

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA ANTARA SISWA
YANG DIAJAR DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
KOOPERATIF TIPE *NUMBERED HEAD TOGETHER* (NHT) DENGAN
TIPE *TEAMS GAMES TOURNAMENT* (TGT) PADA SISWA
KELAS VIII SMP NEGERI 1 TONRA
KABUPATEN BONE**



Skripsi

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Jurusan Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh

BUNGA MAWAR
NIM. 20402107032

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
2011**

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Bunga Mawar**, **NIM: 20402107032**, Mahasiswa Jurusan Tadris Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul *“Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa Yang Diajar Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Dengan Tipe Team Games Tournament (TGT) Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone”* memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui dan diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya.

Makassar, Februari 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. H. Syahrudin Usman, M.Pd.
Nip. 19580504 198703 1 004

Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.
Nip. 19610529 199403 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penulis sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 01 Juni 2011
Penyusun

Bunga Mawar
NIM. 20402107032

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone” yang disusun oleh Saudari **Bunga mawar**, NIM: **20402107032**, mahasiswi Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *Munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Rabu, tanggal 22 Juni 2011 M, bertepatan dengan 20 Rajab 1432 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar **Sarjana Pendidikan(S.Pd)** pada Fakultas Tarbiyah dan keguruan Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 22 Juni 2011 M
20 Rajab 1432 H

DEWAN PENGUJI:

(SK. Dekan No. 028 Tahun 2011)

Ketua	: Dra. Hj. Djuwairiah Ahmad, M.Tesol	(.....)
Sekretaris	: Dra. Kamsinah, M.Pd.I	(.....)
Munaqisy I	: Drs. Muh. Yusuf Seknun, M.Si.	(.....)
Munaqisy II	: St. Hasmiah Mustamin, M.Pd.	(.....)
Pembimbing I	: Dr. H. Syahrudin Usman, M.Pd.	(.....)
Pembimbing II	: Drs. Thamrin Tayeb, M.Si.	(.....)

Disahkan Oleh:
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar,

Dr. H. Salehuddin, M.Ag.
NIP. 19541212 198503 1 001

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Rabbil'Alamin penulis panjatkan kehadiran Allah SWT. Rab yang Maha pengasih tapi tidak pilih kasih, Maha penyayang yang tidak pilih sayang penggerak yang tidak bergerak, atas segala limpahan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW ,Sang Murabbi segala zaman, dan para sahabatnya, tabi' tabiin serta orang-orang yang senantiasa ikhlas berjuang di jalanNya.

Segala usaha dan upaya telah dilakukan oleh penulis dalam rangka menyelesaikan skripsi ini dengan semaksimal mungkin. Namun, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Akan tetapi, penulis tak pernah menyerah karena penulis yakin ada Allah SWT yang senantiasa mengirimkan bantuanNya dan dukungan dari segala pihak. Oleh karena itu, penulis menghaturkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada keluarga terutama orang tuaku tercinta H. Mansur dan Hj. Were tersayang yang telah memberikan kasih sayang, jerih payah, cucuran keringat, dan doa yang tidak putus-putusnya buat penulis, sungguh semua itu tak mampu penulis gantikan, serta saudara-saudariku tersayang atas segala dukungan, semangat, pengorbanan, kepercayaan, pengertian dan segala doanya sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan baik. Semoga Allah SWT selalu merahmati kita semua dan menghimpun kita dalam hidayahNya.

Tak lupa penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. A. Qadir Gassing, HT. MS. selaku rektor UIN Alauddin Makassar
2. Bapak Drs. H. Salahuddin Yasin, MA. selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar beserta seluruh stafnya atas segala pelayanan yang diberikan kepada penulis.
3. Bapak Drs. Thamrin Tayeb. M. Si selaku ketua program studi pendidikan matematika dan St. Hasmiah Mustamin S.Ag. M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan matematika serta stafnya atas izin, pelayanan, kesempatan dan fasilitas yang diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
4. Bapak Dr. Syahrudin Usman, M.Pd. sebagai pembimbing I dan Bapak Drs. Thamrin Tayeb. M. Si. selaku pembimbing II yang dengan sabar membimbing penulis hingga menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen-dosen yang telah mendidik dan mengajar hingga penulis dapat menambah ilmu dan wawasan.
6. Bapak Drs. Abd. Azis. M. selaku kepala sekolah dan Anggur, S.Pd. selaku guru mata pelajaran beserta seluruh staf, guru-guru, siswa kelas VIII_A dan VIII_B tahun 2010/2011 SMP Negeri 1 Tonra atas segala bantuan yang telah diberikan selama penulis melakukan penelitian.

7. Seluruh rekan-rekan mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2007 khususnya matematika kelas 1,2 yang telah memberikan kebersamaan dan keceriaan kepada penulis selama di bangku perkuliahan.
8. Semua mahasiswa jurusan pendidikan matematika UIN Alauddin Makassar yang tak sempat penulis sebutkan namanya satu persatu.
9. Buat seseorang yang selalu memberi kasih sayangnya, menjadi tempat curahan hati dikala gundah dan penyemangat hidupku.

Penulis berharap semoga amal baik semua pihak yang ikhlas memberikan andil dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan pahala dari Allah SWT.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan karya selanjutnya. Semoga karya ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Makassar, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
ABSTRAK	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	8
C. Hipotesis	8
D. Definisi Operasional Variabel	9
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian	11
G. Garis Besar Isi	12
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 13
A. Hasil Belajar Matematika	13
1. Pengertian Hasil Belajar Matematika	13
2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	27
B. Metode Pembelajaran <i>Kooperatif</i>	28
1. Pengertian pembelajaran kooperatif.....	28
2. Pembelajaran kooperatif tipe NHT	34
3. Pembelajaran kooperatif tipe TGT	37
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	 43
A. Jenis Penelitian	43
B. Desain Penelitian	43
C. Populasi dan Sampel Penelitian	43
D. Prosedur Penelitian	45
E. Instrumen Penelitian	50
F. Teknik Pengumpulan Data	52
G. Teknik Analisis Data	53
 BAB IV HASIL PENELITIAN	 60
A. Hasil Penelitian	60
1. Hasil Analisis Deskriptif.....	60

2. Hasil Analisis Infrensial	75
B. Pembahasan	78
BAB V PENUTUP	82
A. Kesimpulan	82
B. Saran	83

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul	Hal
1.	Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif	21
2.	Populasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra	41
3.	sebaran sampel penelitian siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra	42
4.	tingkat penguasaan materi	52
5.	hasil belajar siswa dengan tipe NHT	58
6.	distribusi frekuensi untuk nilai <i>pre test</i> kelas eksperimen I	59
7.	distribusi frekuensi untuk nilai <i>post test</i> kelas eksperimen I	60
8.	distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika kelompok eksperimen I pada <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	62
9.	hasil belajar siswa dengan tipe TGT	65
10.	distribusi frekuensi untuk nilai <i>pre test</i> kelas eksperimen II	66
11.	distribusi frekuensi untuk nilai <i>post test</i> kelas eksperimen II	67
12.	distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika kelompok eksperimen II pada <i>pre test</i> dan <i>post test</i>	69

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul	Hal
1.	Diagram batang perbandingan hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i> kelas eksperimen I	63
2.	Diagram batang perbandingan hasil <i>pre test</i> dan <i>post test</i> kelas eksperimen II	70

ABSTRAK

Nama : Bunga Mawar
Nim : 20402107032
Judul : Perbandingan Hasil Belajar Matematika Antara Siswa yang Diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT) dengan Tipe *Teams Games Tournament* (TGT) pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone

Skripsi ini membahas tentang perbandingan hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra kabupaten Bone. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT. (2) Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. (3) Untuk mengetahui adakah perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan tipe NHT dengan tipe TGT.

Penelitian ini merupakan Quasi Ekperimen yaitu *Pretest posttest-only Designs* Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra tahun ajaran 2010/2011 yang berjumlah 139 siswa terdiri dari 4 kelas. Sampel diambil dengan teknik *random sampling*, yang terpilih menjadi kelas eksperimen I adalah kelas VIII_B sebanyak 35 siswa dan yang terpilih menjadi kelas eksperimen II adalah kelas VIII_A sebanyak 34 siswa. Instrumen yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar siswa yang terkait dengan materi lingkaran dan lembar observasi. Pengolahan data yang dilakukan penulis dalam hal ini adalah dengan menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial.

Berdasarkan hasil analisis data deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar matematika kelas eksperimen I adalah 78,16 sedangkan kelas eksperimen II 78,74. Sedangkan hasil analisis statistik inferensial diperoleh $t_{hitung} = -0,22$, harga ini selanjutnya dibandingkan dengan t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 67$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 2,000$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, karena memenuhi kriteria pengujian bahwa jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan kebudayaan masyarakat semakin mengalami percepatan diberbagai aspek kehidupan manusia. Percepatan ini terutama karena kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat. Kemajuan IPTEK tersebut menuntut masyarakat agar mempersiapkan generasi baru yang mampu dan sanggup menghadapi tantangan baru yang tentunya hanya dapat dicapai melalui jalur pendidikan.

Indonesia sebagai salah satu negara yang sedang berkembang, telah melakukan berbagai usaha agar dapat beradaptasi dengan ilmu pengetahuan dan teknologi, salah satu di antaranya adalah peningkatan mutu pendidikan. Usaha itu ditandai dengan adanya perubahan-perubahan di berbagai bidang yang erat kaitannya dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru-guru bidang studi, perubahan dan penyempurnaan kurikulum serta perbaikan sarana dan prasarana pendidikan.

Keberhasilan dalam proses pembelajaran matematika tidak terlepas dari kesiapan peserta didik dan kesiapan pengajar (guru). Peserta didik dituntut mempunyai minat terhadap pelajaran matematika. Demikian juga pengajar dituntut menguasai materi yang akan diajarkan serta mampu memilih metode pembelajaran yang tepat sehingga akan tercipta interaksi yang edukatif yang baik menuju kearah

peningkatan hasil belajar matematika, karena hingga saat ini hasil belajar matematika masih rendah. Demikian halnya yang terjadi di SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone disebabkan oleh banyak faktor. Hal ini merupakan tantangan bagi semua pihak yang berkecimpung dalam dunia pendidikan matematika. Oleh karena itu, diperlukan upaya-upaya perbaikan yang dapat meningkatkan hasil belajar matematika disetiap jenjang pendidikan.

Menurut Azis bahwa salah satu faktor penyebab rendahnya nilai matematika pada siswa SMP negeri 1 Tonra khususnya pada kelas VIII adalah mereka tetap menggunakan metode-metode lama, guru yang aktif dalam mengajar sedangkan siswanya hanyalah menerima apa yang dikatakan gurunya (pasif), disamping itu minat belajar siswa masih rendah, baik dilihat dari penampilan siswa belajar di dalam kelas maupun dilihat dari kurangnya interaksi dan kerjasama antar siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan.¹ Namun perlu disadari bahwa setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam menerima pelajaran matematika yang dijelaskan oleh guru, maka dapat dibentuk secara kelompok agar siswa saling mengisi, saling melengkapi, dan bekerja sama dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan oleh guru, Selain itu, proses belajar mengajar harus berasal dari guru menuju siswa. Siswa juga bisa saling mengajar dengan sesama siswa lainnya. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan

¹ Abd. Azis, kepala SMP Negeri 1 Tonra. *Hasil Wawancara*. Bone: 8 Oktober 2010

menerapkan model pembelajaran kooperatif. sehingga tujuan belajar dan hasil belajar tercapai serta hasil belajar siswa lebih meningkat.

Menurut Buchari Alma, Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model yang menggunakan kelompok kecil, bekerja sama. Keberhasilan dalam model ini sangat tergantung pada kemampuan aktivitas anggota kelompok, baik secara individual maupun dalam bentuk kelompok. Cooperative learning ini sangat menyentuh hakekat manusia sebagai makhluk social, yang selalu berinteraksi, saling membantu kearah yang makin baik secara bersama. Dalam proses belajar disini betul-betul diutamakan saling membantu diantara anggota kelompok.²

Menurut Sanjaya bahwa pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokan atau tim kecil dalam model ini siswa tidak hanya belajar konsep-konsep matematika semata, tetapi juga harus belajar keterampilan kooperatif untuk bekerja secara tim, seperti mendengarkan, merespon, menyetujui, memperjelas, mendorong dan mengevaluasi.³ Kenyataan di lapangan pada umumnya pembelajaran matematika cenderung konvensional dan terpusat pada guru sebagai sumber belajar sehingga komunikasi yang terjadi hanya satu arah. Model pembelajaran yang demikian

² Buchari Alma, dkk. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. (Cet II; Bandung: Alfabeta, 2009), h.81.

³ Nina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media,2007), h. 240

tidak mengkondisikan terjadinya interaksi antar siswa yang satu dengan yang lain secara kooperatif dalam upaya pencapaian keberhasilan belajar secara tim atau kelompok.

Pembelajaran kooperatif pendekatan struktural tipe *Numbered Heads Together* (NHT) dan *teams games tournament* (TGT) memungkinkan guru untuk mengontrol keaktifan atau peran serta siswa dalam proses pembelajaran, serta tingkat penguasaan terhadap materi pelajaran yang diberikan. Dalam hal ini guru sebagai fasilitator. Pembelajaran kooperatif ini juga memungkinkan guru dapat memberikan perhatian terhadap siswa serta dapat terjadi hubungan yang lebih akrab antara guru dengan siswa maupun antar siswa dengan siswa lain. Adakalanya siswa lebih mudah belajar karena mengajari temannya, pengajaran matematika melalui model pembelajaran kooperatif dengan pendekatan struktural tipe NHT dan TGT dapat memenuhi kebutuhan tersebut dan memungkinkan siswa belajar aktif. Karena pembelajaran ini menuntut adanya pembentukan kelompok, dimana siswa saling bekerja sama dan bertanggung jawab dalam memecahkan masalah serta saling memotivasi untuk berprestasi di antara kelompoknya. Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas masalah yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya:

Penelitian yang dilakukan oleh Hasriani menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih besar dari pada sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT, dimana banyak siswa yang tuntas belajar sebelum diterapkan tipe NHT berdasarkan nilai

awal siswa adalah sekitar 20% dan setelah diterapkan tipe NHT banyaknya siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sekitar 72%.⁴

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Widhi Setyani menunjukkan bahwa 1) peningkatan keaktifan siswa bertanya terhadap pembelajaran matematika mencapai 25 siswa (64,10%), dan keaktifan siswa mengerjakan latihan soal tercapai 34 siswa (87,18%), 2) banyaknya tim yang memperoleh rata-rata 40 mencapai 9 tim (90 %), 3) daya serap siswa setelah penelitian mencapai 33 siswa (84,61%). Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa sehingga hasil belajar siswa juga meningkat.⁵

Menurut Trianto, NHT atau penomoran berfikir bersama merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternative terhadap struktur kelas tradisonal. NHT pertama kali dikembangkan oleh spenser kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.⁶

⁴ Hasriani. 2007. *Peningkatan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif dengan pendekatan structural tipe numbered heads together (NHT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kahu kabupaten Bone*. (skripsi. Universitas muhammadiyah Makassar).

⁵ Wahyu Widhi Setyani, 2008. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournaments) (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII Di SMP Negeri 26 Surakarta)*.(Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.) <http://viewer.eprints.ums.ac.id/archive/etd/489>. (5 september 2010)

⁶ Trianto. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik (konsep, landasan teoritis – praktis dan implementasinya)*. (Jakarta: prestasi pustaka,2007), h. 62

Dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT siswa lebih bertanggung jawab terhadap tugas yang diberikan karena dalam tipe pembelajaran ini siswa dalam kelompok diberi nomor yang berbeda dan tiap anggota tahu bahwa hanya satu siswa yang dipanggil untuk mempresentasikan jawaban. Setiap kelompok melakukan diskusi untuk berbagai informasi antar anggota sehingga tiap anggota mengetahui jawabannya.⁷

Kelebihan tipe NHT adalah melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, dan meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok.⁸

Menurut Komalasari, Pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.⁹

⁷Pembelajaran kooperatif tipe NHT. <http://wawan-junaidi.blogspot.com/2010/05/pembelajaran-kooperatif-tipe-nht.html>. (30 Agustus 2010)

⁸Herdian. Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together). <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-head-together/> (10 oktober 2010)

Menurut Slavin, pembelajaran TGT memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- a. Para siswa di dalam kelas-kelas yang menggunakan TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka dari pada siswa yang ada dalam kelas tradisional.
- b. Meningkatkan perasaan/persepsi siswa bahwa hasil yang mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukannya pada keberuntungan.
- c. Meningkatkan harga diri sosial pada siswa tetapi tidak untuk rasa harga diri akademik mereka.
- d. Meningkatkan kekooperatifan terhadap yang lain (kerja sama verbal dan nonverbal, kompetisi yang lebih sedikit)
- e. Keterlibatan siswa lebih tinggi dalam belajar bersama¹⁰

Berdasarkan uraian di atas dan dari hasil penelitian sebelumnya yang telah menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT efektif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar, maka peneliti mencoba melakukan penelitian dengan membandingkan hasil belajar matematika antara yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan tipe *teams games tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone” untuk mengetahui yang mana hasil belajarnya lebih tinggi diantara kedua metode tersebut.

⁹ Kokom komalasari. *Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi* . (Bandung: PT. refika Aditama; cet. I. 2010), h. 67

¹⁰ *Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games-Tournament (TGT)*. <http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/23/strategi-pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament-tgt/> .(8 Oktober 2010)

B. Rumusan Masalah

Bertitik tolak dari uraian diatas, penulis merumuskan beberapa masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini yaitu:

1. Bagaimana hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone?
2. Bagaimana hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan tipe *numbered head together* (NHT) dengan tipe *teams games tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone?

C. Hipotesis

Penelitian yang dilakukan oleh Hasriani menunjukkan bahwa rata-rata hasil belajar siswa setelah menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih besar dari pada sebelum menggunakan pembelajaran kooperatif tipe NHT, dimana banyak siswa yang tuntas belajar sebelum diterapkan tipe NHT berdasarkan nilai awal siswa adalah sekitar 20% dan setelah diterapkan tipe NHT banyaknya siswa yang tuntas belajar mengalami peningkatan yaitu sekitar 72%.¹¹

¹¹ Hasriani. *op.cit.*

Penelitian yang dilakukan oleh Wahyu Widhi Setyani menunjukkan bahwa mencapai 64,10%) dan keaktifan siswa mengerjakan latihan soal sebesar 87,18%, dan daya daya serap siswa setelah penelitian mencapai 84,61%. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa pembelajaran kooperatif tipe TGT dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa sehingga hasil belajar siswa juga meningkat.¹²

Berdasarkan hasil penelitian diatas maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

”Tidak terdapat perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajarn kooperatif tipe NHT dengan Tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kabupaten Bone.”

D. Defenisi Operasional Variabel

Pengertian operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Pengertian operasional variabel penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika melalui Tipe NHT

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang menunjukkan tingkat penguasaan dan pemahaman siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone dalam pelajaran matematika yang

¹² Wahyu Widhi Setyani, *op.cit*

diperoleh setelah mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan tipe NHT.

2. Hasil belajar matematika melalui Tipe TGT

Hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah skor yang menunjukkan tingkat penguasaan dan pemahaman siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone dalam pelajaran matematika yang diperoleh setelah mengikuti proses belajar mengajar dengan menggunakan tipe TGT

Dengan demikian secara operasional yang dimaksudkan dari tulisan ini adalah suatu kajian tentang perbandingan hasil belajar matematika antara siswa yang diajar melalui tipe NHT dengan tipe TGT. Hasil belajar matematika yang diukur pada penelitian ini adalah ranah kognitif pada hasil belajar matematika Siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah:

1. Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone
2. Untuk mengetahui hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone

3. Untuk mengetahui adakah perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan tipe *numbered head together* (NHT) dengan tipe *teams games tournament* (TGT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone?

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan manfaat yang berarti sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, menyampaikan informasi tentang pengaruh dari pendekatan pembelajaran tipe NHT dan TGT terhadap hasil belajar dan perbandingannya.
2. Bagi guru bidang studi khususnya matematika dapat menjadikan kedua tipe dari pembelajaran kooperatif tersebut sebagai salah satu alternatif dalam proses belajar mengajar.
3. Bagi siswa dapat memberikan motivasi belajar, melatih keterampilan, bertanggung jawab pada setiap tugasnya, mengembangkan kemampuan berfikir dan berpendapat positif, dan memberikan bekal untuk bekerjasama dengan orang lain baik dalam belajar maupun dalam masyarakat
4. Bagi Sekolah diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat dalam upaya pengembangan mutu dan hasil pelajaran, sekaligus sebagai bahan pertimbangan agar model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT dapat diterapkan pada semua mata pelajaran.

G. Garis Besar Isi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab pembahasan secara garis besarnya penulis dapat mengemukakan sebagai berikut:

Bab pertama sebagai bab pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, hipotesis sebagai jawaban sementara, definisi operasional judul, kemudian tujuan dan manfaat penelitian serta garis-garis besar skripsi.

Bab kedua memuat tinjauan kepustakaan yang terdiri dari pengertian pengertian hasil belajar matematika, model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT.

Bab ketiga, membahas tentang metodologi penelitian yang meliputi jenis penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel, instrument penelitian, teknik pengumpulan data serta teknik analisis data.

Bab keempat, membahas tentang gambaran hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT, serta perbedaan hasil belajar matematika melalui penerapan tipe NHT dan TGT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone.

Bab kelima, merupakan bab penutup dari pembahasan skripsi ini yang menyangkut kesimpulan dan saran serta implikasi dari penelitian

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Hasil Belajar Matematika

1. Pengertian Hasil Belajar Matematika

Sebelum memahami pengertian hasil belajar matematika, terlebih dahulu penulis bahas makna dari pembentuk kalimat hasil belajar matematika yaitu hasil, belajar, dan matematika.

a) Definisi Belajar

Usaha pemahaman mengenai pengertian belajar dapat dilakukan dengan mengemukakan beberapa definisi tentang belajar. Ada yang berpendapat bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku atau penampilan, dengan serangkaian kegiatan misalnya dengan membaca, meniru, mengamati, mendengarkan dan lain sebagainya. Belajar akan lebih baik kalau subjek belajar mengalami atau melakukannya, sehingga tidak bersifat verbalistik. Selanjutnya ada yang mendefinisikan: “belajar adalah berubah”. Dalam hal ini yang dimaksud belajar berarti usaha mengubah tingkah laku. Belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar.

Belajar merupakan suatu *perubahan dalam tingkah laku*, dengan perubahan itu dapat mengarah kepada tingkah laku yang lebih baik, tetapi juga ada kemungkinan mengarah kepada tingkah laku yang lebih buruk.¹³

¹³ M. Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Cet. V; Bandung: Remaja Rosdakarya, 1990), h. 85.

Perubahan tidak hanya berkaitan dengan penambahan ilmu pengetahuan, tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, dan penyesuaian diri. Yang jelas menyangkut segala aspek organisme dan tingkah laku pribadi seseorang.

Belajar memang tidak hanya proses untuk memperoleh kepandaian atau ilmu, tapi juga untuk mengubah tingkah laku atau tanggapan yang disebabkan oleh pengalaman. Bigg, misalnya mengartikan belajar sebagai tiga fungsi kegiatan, yaitu: 1) kegiatan pengisian kemampuan kognitif dengan realitas atau fakta, sebanyak-banyaknya (aspek kuantitatif); 2) proses validasi atau pengabsahan terhadap penguasaan siswa atau materi yang dikuasai, berdasarkan hasil prestasi yang dicapai (aspek institusional); dan 3) belajar merupakan proses perolehan arti dan pemahaman serta cara-cara untuk menafsirkan dunia di sekeliling siswa. Sehingga dengan berbekal pengetahuan dan pengalaman tersebut, terjadi perubahan tingkah laku dan gaya berpikir (aspek kualitatif).¹⁴

Proses belajar terjadi karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Belajar adalah suatu proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup. Sejak dia masih bayi hingga keliang lahat nanti. Sosialisasi belajar terhadap masyarakat sangat diperlukan, tidak ada kata terlambat untuk belajar. Belajar tidak mengenal umur. Dengan selesainya pendidikan seseorang pada bidang akademisnya bukan berarti berakhir pula waktu untuk belajar. Akan tetapi seseorang tetap harus belajar guna mengembangkan dirinya hingga akhir hayatnya.

¹³ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *Mathematical Intelegence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar* (Cet. II; Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009), h. 32.

Salah satu pertanda bahwa seorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut baik perubahan yang bersifat pengetahuan (*kognitif*), keterampilan (*psikomotorik*) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (*afektif*).¹⁵

Belajar merupakan kegiatan aktif siswa dalam membangun makna atau pemahaman terhadap informasi dan pengalaman. Proses membangun makna tersebut dapat dilakukan sendiri oleh siswa atau bersama orang lain. Pemahaman yang didapatkan oleh siswa perlu mendorong siswa tersebut untuk mengembangkan empatinya sehingga dapat terjalin saling pengertian dengan menyelaraskan pengetahuan dan tindakannya.

Belajar dapat dikatakan sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko-fisik menuju ke perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang berarti menyangkut unsur cipta, rasa dan karsa, ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik.¹⁶

Seluruh rangkaian kegiatan yang dilakukan atau dilalui oleh manusia yang dapat membawa perubahan ke arah kedewasaan pemahaman dapat dikatakan sebagai proses belajar. Mungkin seseorang bisa saja belajar dengan sebatang rambutan di depan rumahnya tatkala ia berproses menuju buah, dimulai dari bakal bunga, bunga, putik, buah, matang, dan dinikmati oleh manusia.

Menurut Gagne : belajar didefinisikan sebagai suatu proses dalam suatu organisme berubah perilakunya akibat suatu pengalaman.

¹⁵ Hanung Haryono, *Media Pendidikan* (Cet. V; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002), h. 2.

¹⁶ Sardiman A. M, *Interaksi & Motivasi: Belajar Mengajar*, edisi pertama (Cet. 15; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007), h. 21.

Galloway dalam Toeti Soekamto mengatakan belajar merupakan suatu proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan faktor-faktor lain berdasarkan pengalaman-pengalaman sebelumnya. Sedangkan Morgan menyebutkan bahwa suatu kegiatan dikatakan belajar apabila memiliki tiga ciri-ciri sebagai berikut.

- 1) Belajar adalah perubahan tingkahlaku;
- 2) Perubahan terjadi karena latihan dan pengalaman, bukan karena pertumbuhan;
- 3) Perubahan tersebut harus bersifat permanen dan tetap ada untuk waktu yang cukup lama.¹⁷

Proses belajar yang ini dilalui secara bertahap dan tidak saling melangkahi tahapannya sehingga memupuk tanggung jawab, meningkatkan keterampilan memecahkan masalah dan mengambil keputusan, berpikir kreatif dan kritis, serta menumbuhkan rasa percaya diri yang kuat.

Menurut Morgan dalam Tanwey Gerson Ratumana, belajar dapat didefinisikan sebagai setiap perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan dan pengalaman.¹⁸ Hal ini sejalan dengan pendapat Wittig dalam bukunya *Psychology of Learning* yang dikutip oleh Muhibbin Syah mendefinisikan belajar sebagai: *any relatively permanent change in an organism's behavioral repertoire that occurs as a result of experience* (belajar ialah perubahan yang relatif menetap yang terjadi

¹⁷Whandi.Net, "Pengertian Belajar," *Official Website of Whandi Net*. <http://www.Google.com.2010/01/01pengertian-belajar> (9 oktober 2010).

¹⁸ Tanwey Gerson Ratumana, *Belajar dan Pembelajaran* (Cet. II; Ambon: Unesa University Press, 2004), h. 1.

dalam segala macam/ keseluruhan tingkah laku suatu organisme sebagai hasil pengalaman).¹⁹

Perubahan yang relatif menetap terkadang disebabkan oleh interaksi antara pembawaan dan lingkungan. Interaksi ini akan mencapai hasil belajar yang diharapkan apabila siswa memainkan peranan dan partisipasi aktif di dalam mencernakan segala pengalaman yang diperolehnya sebagai interaksi antara pembawaan yang dimilikinya dengan lingkungan tempat siswa tersebut belajar.

Belajar adalah perubahan perilaku yang terjadi sebagai buah dari kegiatan belajar yang diperoleh oleh siswa melalui proses pembelajaran di kelas maupun di luar kelas.²⁰

Belajar di kelas belum cukup untuk menciptakan siswa cerdas dan terampil tanpa dibarengi dengan belajar terstruktur dan belajar mandiri. Siswa perlu dikembangkan belajar mandiri, berkompetensi, bekerja sama dan mengembangkan solidaritasnya.

Tidak semua perubahan tingkah laku dapat kita sebut belajar. Guru memang bukan satu-satunya sumber belajar, walaupun tugas, peranan, dan fungsinya dalam proses belajar mengajar sangatlah penting. Kalau dilihat dari sejarah perkembangan profesi guru, tugas mengajar sebenarnya adalah pelimpahan dari tugas orang tua karena tidak mampu lagi memberikan pengetahuan, keterampilan dan sikap-sikap tertentu sesuai dengan perkembangan zaman.²¹

¹⁹ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, edisi revisi (Cet. III; Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004), h. 65-66.

²⁰ Sumadi Suryabarata, *Psikologi Pendidikan*, (Cet. XII; Jakarta : Raja Grafindo, 2004), h. 231.

²¹ Hanung Haryono, *op. cit.*, h. 3.

Ilmu pengetahuan akan didapatkan melalui sumber-sumber, tempat, sarana, peristiwa yang berbeda-beda pula, manusia banyak yang belajar dan dipengaruhi oleh lingkungan sekitarnya.

Untuk melengkapi pengertian mengenai makna belajar, perlu kiranya dikemukakan prinsip-prinsip yang berkaitan dengan belajar.

Beberapa prinsip yang penting diketahui, antara lain:

- 1) Belajar pada hakikatnya menyangkut potensi manusiawi dan kelakuannya.
- 2) Belajar memerlukan proses dan penahapan serta kematangan diri para siswa.
- 3) Belajar akan lebih mantap dan efektif, bila didorong dengan motivasi, terutama motivasi dari dalam/ dasar kebutuhan/ kesadaran atau *intrinsic motivation*, lain halnya belajar dengan rasa takut atau dibarengi dengan rasa tertekan dan menderita.
- 4) Dalam banyak hal, belajar merupakan proses percobaan (dengan kemungkinan berbuat keliru) dan *conditioning* atau pembiasaan.
- 5) Kemampuan belajar seorang siswa harus diperhitungkan dalam rangka menentukan isi pelajaran.
- 6) Belajar dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu:
 - a) Diajar secara langsung;
 - b) Kontrol, kontak, penghayatan, pengalaman langsung (seperti anak belajar bicara, sopan santun, dan lain-lain);

- c) Pengenalan atau peniruan.
- 7) Belajar melalui praktik atau mengalami secara langsung akan lebih efektif mampu membina sikap, keterampilan, cara berpikir kritis dan lain-lain, bila dibandingkan dengan belajar hafalan saja.
- 8) Perkembangan pengalaman anak didik akan banyak mempengaruhi kemampuan belajar yang bersangkutan.
- 9) Bahan pelajaran yang bermakna/ berarti, lebih mudah dan menarik untuk dipelajari, daripada bahan yang kurang bermakna.
- 10) Informasi tentang kelakuan baik, pengetahuan, kesalahan serta keberhasilan siswa, banyak membantu kelancaran dan gairah belajar.
- 11) Belajar sedapat mungkin diubah ke dalam bentuk aneka ragam tugas, sehingga anak-anak melakukan dialog dalam dirinya atau mengalaminya sendiri.²²

Dari beberapa prinsip yang penulis bahas, dapat penulis katakan bahwa belajar adalah suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar oleh individu dalam rangka untuk mengubah tingkah laku siswa. Hal ini dilakukan melalui berbagai hal, baik melihat, mendengar, membaca ataupun mengalaminya secara langsung yang meliputi aspek kognitif, afektif dan psikomotorik untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

²² Sardiman A. M, *op. cit.*, h. 24 – 25.

Berdasarkan pemaparan beberapa definisi belajar di atas, penulis dapat berkesimpulan bahwa belajar adalah proses perubahan individu (secara kognitif, afektif, dan psikomotorik). Hal tersebut relatif permanen akibat adanya latihan, pembelajaran atau pengetahuan konkret sebagai produk adanya interaksi dengan lingkungan luar.

b) Makna Belajar Matematika

Ketika seseorang diberikan pertanyaan, "Apa itu matematika?", maka dia menjawab, "Matematika adalah berhitung". Kata ini mungkin tidak asing lagi. Sebab, tidak hanya guru yang mengatakan demikian tetapi buku-buku yang bertebaran pun mengumandangkan hal yang sama. Padahal paradigma ini adalah suatu kekeliruan yang besar. Karena berhitung hanya salah satu cabang dalam matematika yaitu aritmatika. Cabang matematika ini memang paling sering diterapkan dalam kehidupan jika dibandingkan dengan cabang ilmu lain misalnya trigonometri atau aljabar.

Istilah matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata "mathein" atau manthenein", yang artinya mempelajari.²³ Penulis dapat menyimpulkan bahwa matematika sangat erat kaitannya dengan belajar. Dengan menguasai matematika siswa belajar menambah kepandaian dan wawasannya.

²³ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *op. cit.*, h. 42.

Matematika adalah suatu ilmu dasar yang mendasari ilmu pengetahuan yang lain, selain itu juga sebagai penelaah struktur abstrak yang didefinisikan secara aksioma dengan menggunakan logika simbolik dan notasi.²⁴

Kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi, atau disiplin ilmu lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya yakni menguasai matematika secara benar. Matematika memiliki bahasa sendiri, yakni bahasa yang terdiri atas simbol-simbol dan notasi atau angka. Sehingga, jika ingin belajar matematika dengan baik, maka langkah yang harus ditempuh adalah menguasai bahasa pengantar dalam matematika, harus berusaha memahami makna-makna di balik lambing dan simbol tersebut.

Menurut James dalam Eman Suherman bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi dalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis, dan geometri.²⁵

Belajar matematika sama halnya dengan belajar logika, karena dengan menguasai matematika akan dapat belajar untuk mengatur jalan

²⁴ Hariwijaya, *Meningkatkan Kecerdasan Matematika* (Cet.I; Yogyakarta: Tugu, 2009), h. 29.

²⁵ Eman Suherman, *et al.*, eds., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, edisi revisi (Bandung: JICA- IMSTEP PROJECT, 2003), h. 16.

pemikiran. Kedudukan matematika dalam ilmu pengetahuan adalah sebagai ilmu dasar atau ilmu alat. Sehingga, untuk dapat berkecimpung di dunia sains, teknologi atau ilmu disiplin lainnya, langkah awal yang harus ditempuh adalah menguasai alat atau ilmu dasarnya, yakni menguasai matematika secara benar.

Menurut Ensiklopedia bebas, kata "matematika" berasal dari kata *mathema* dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai "sains, ilmu pengetahuan, atau belajar" juga *mathematikos* yang diartikan sebagai suka belajar.²⁶ Jadi dapat disimpulkan bahwa matematika adalah suatu studi tentang struktur, ruang, dan perubahan.

Johnson dan Rising dalam Eman Suherman berpendapat bahwa matematika adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik, matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada mengenai bunyi.²⁷

Pola berpikir dan pembuktian yang logik pada matematika merupakan pengetahuan struktur yang terorganisasikan. Matematika merupakan bahasa yang melambangkan serangkaian makna dari

²⁶ Hariwijaya.*op. cit.*, h.30

²⁷ Eman Suherman, *op. cit.*, h. 17.

pernyataan yang ingin disampaikan secara jelas, tepat, dan singkat. Bahasa matematika berusaha dan berhasil menghindari kerancuan arti karena adanya kesepakatan matematikawan.

Menurut Hudojo dalam Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, dalam proses belajar matematika juga terjadi proses berpikir, sebab seseorang dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental, dan orang yang belajar matematika mesti melakukan kegiatan mental. Dalam berpikir, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang telah direkam dalam pikirannya sebagai pengertian-pengertian. Kemampuan berpikir seseorang dipengaruhi oleh tingkat kecerdasannya. Dengan demikian, terlihat jelas adanya hubungan antara kecerdasan dengan proses dalam belajar matematika.²⁸

Dari beberapa pengertian tentang belajar matematika di atas, maka penulis menyimpulkan bahwa belajar matematika sama halnya dengan belajar logika dengan mengatur jalan pemikiran terstruktur dan terorganisasi.

c) Tujuan Belajar Matematika

Secara umum tujuan belajar matematika yaitu:

²⁸ Moch. Masykur Ag dan Abdul Halim Fathani, *op. cit.*, h. 43 – 44.

- 1) Mempersiapkan diri agar bisa menghadapi perubahan kehidupan dan dunia yang selalu berkembang dan sarat perubahan, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis, rasional, analitis, kritis universal dan sistematis.
- 2) Mempersiapkan diri agar dapat bermatematika dalam kehidupan sehari-hari, mempelajari ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS).

Adapun penekanan tujuan umum pembelajaran matematika di sekolah adalah penataan nalar, pembentukan sikap siswa dan keterampilan dalam penerapan ilmu matematika.

d) Hasil Belajar Matematika

Dalam Kamus Lengkap Bahasa Indonesia, hasil adalah sesuatu yang menjadi akibat dari usaha, pendapatan, panen dan sebagainya.²⁹ Sedangkan dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai sesuatu yang diadakan (dibuat, dijadikan dan sebagainya) oleh usaha.³⁰

Jadi hasil adalah hal-hal yang ditimbulkan atau dimunculkan sebagai akibat dari sebuah usaha.

Berdasarkan pengertian belajar dan hasil diatas, maka dapat dipahami makna dari hasil belajar. Sehingga hasil belajar dapat diartikan sebagai taraf kemampuan aktual yang bersifat terukur, beberapa

²⁹ Ananda Santoso, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia* (Surabaya: Pustaka Dua, 2002), h. 173.

³⁰ Depdikbud, *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, (Cet. II; Jakarta : Balai Pustaka, 1989), h. 300.

penguasaan ilmu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dicapai siswa sebagai hasil proses belajar.

Hasil belajar adalah hasil yang didapat seseorang yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan yang dimaksud adalah perubahan tingkat hasil belajar dan penguasaan, untuk mengukur hasil belajar harus sesuai dengan tujuan pencapaian kognitif yang disesuaikan dengan kemampuan siswa.³¹

Menurut Dimiyati dan Mudjiono dalam Indra Munawar, hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi yaitu sisi siswa dan dari sisi guru. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan tingkat perkembangan mental yang lebih baik bila dibandingkan pada saat sebelum belajar tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Sedangkan dari sisi guru, hasil belajar merupakan saat terselesikannya bahan pelajaran.³²

Hasil belajar terjadi karena evaluasi yang dilakukan guru dalam mempelajari suatu materi pelajaran. Agar dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran maka perlu dilakukan usaha dan tindakan atau kegiatan untuk menilai hasil belajar. Penilaian hasil belajar bertujuan untuk melihat kemajuan belajar siswa dalam hal penguasaan materi pengajaran yang telah dipelajari. Dalam pembelajaran

³¹ Daryanto, *Panduan Proses Pembelajaran* (Cet. I; Jakarta: Publisher, 2002), h. 3.

³² Indra Munawar, "Hasil Belajar Pengertian dan Defenisi," *Blog Indra Munawar*. <http://tips-belajar-internet.blogspot.com/2009/08/hasil-belajar-pengertian-dan-defenisi.html> (10 oktober 2010).

yang terjadi di sekolah atau khususnya di kelas, guru adalah pihak yang paling bertanggung jawab atas hasilnya.

Penulis dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah bila seseorang yang telah belajar, akan terjadi perubahan tingkah laku pada orang tersebut. Misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, dan dari tidak mengerti menjadi mengerti. Hasil belajar merupakan hasil yang dicapai seseorang yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri orang tersebut. Hasil belajar dapat diukur secara langsung dengan menggunakan tes.

Dari batasan, maka pengertian tentang hasil belajar matematika yang dimaksud oleh peneliti adalah hasil belajar yang diperoleh seorang siswa dalam mata pelajaran matematika yang menggunakan tes sebagai alat keberhasilan siswa. Hasil belajar matematika siswa merupakan suatu indikator untuk mengukur keberhasilan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Sehingga hasil belajar matematika yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil yang dicapai siswa sebagai bukti keberhasilan proses belajar mengajar dalam memenuhi dan memperoleh nilai mata pelajaran matematika yang biasanya dinyatakan dengan angka.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar Matematika Siswa

Terwujudnya kondisi pembelajaran yang aktif, efektif dan bermakna tentunya meningkatkan hasil belajar siswa. Terlepas dari hubungan prestasi siswa, suasana kelas yang hangat suportif juga ditemukan terkait dengan sejumlah faktor lain, suasana kelas juga ditemukan sebagai faktor yang kuat

untuk keberhasilan belajar siswa. Sebagaimana dengan hasil belajar pada mata pelajaran yang lain, hasil belajar matematika juga dipengaruhi oleh dua faktor yaitu faktor dari dalam dan faktor dari luar.

Hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, baik faktor dari dalam (internal) maupun faktor dari luar (eksternal). Yang termasuk faktor internal adalah faktor fisiologis dan psikologis (misalnya kecerdasan motivasi berprestasi dan kemampuan kognitif), sedangkan yang termasuk faktor eksternal adalah faktor lingkungan dan instrumental (misalnya guru, kurikulum, dan model pembelajaran).³³

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar yaitu :

a) Faktor Internal (dari dalam individu yang belajar).

Faktor yang mempengaruhi kegiatan belajar ini lebih ditekankan pada faktor dari dalam individu yang belajar. Adapun faktor yang mempengaruhi kegiatan tersebut adalah faktor psikologis, antara lain yaitu: motivasi, perhatian, pengamatan, tanggapan dan lain sebagainya.

b) Faktor Eksternal (dari luar individu yang belajar).

Pencapaian tujuan belajar perlu diciptakan adanya sistem lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini akan berkaitan dengan faktor dari luar siswa. Adapun faktor yang mempengaruhi adalah mendapatkan pengetahuan, penanaman konsep dan keterampilan, dan pembentukan sikap.³⁴

Hasil penilaian yang dilakukan guru perlu ditindaklanjuti. Setelah kegiatan belajar mengajar berakhir selain terdapat siswa yang dapat

³³ Suryabrata, *Psikologi Pendidikan* (Cet. I; Yogyakarta: Depdikbud, 1982), h. 27.

³⁴Technology13, "Pengertian Hasil Belajar," *Situs Technology*.
<http://Technology13.wordpress.com.2009/07/04/pengertian-hasil-belajar.html> (10 oktober 2010).

menguasai materi pelajaran, tidak jarang ada siswa yang tidak menguasai materi pelajaran dengan baik sebagaimana tercermin dalam nilai atau hasil belajar lebih rendah dari kebanyakan siswa sekelasnya.

Berkaitan dengan hal ini, menurut Majid dalam Rastodio ada beberapa hal yang dapat dilakukan guru, antara lain melaksanakan pengajaran perbaikan, pengajaran pengayaan, program akselerasi, pembinaan sikap dan kebiasaan belajar yang baik, dan peningkatan motivasi belajar.³⁵

Banyak upaya peningkatan hasil belajar siswa tapi yang terpenting adalah bagaimana menciptakan suasana kelas yang kondusif, konsentrasi siswa akan terfokus apabila kondisi pembelajaran utamanya suasana kelas yang baik, oleh karena itu guru dituntut untuk memiliki kemampuan dalam mengelola dan menciptakan suasana kelas yang kondusif.

B. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Pengertian pembelajaran kooperatif

Diantara model-model pembelajaran, model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang unik, karena model pembelajaran kooperatif suatu struktur tugas dan penghargaan yang berbeda dalam mengupayakan pembelajaran siswa. Struktur tugas itu menghendaki siswa untuk bekerja bersama dalam kelompok-kelompok kecil. Model pembelajaran kooperatif tumbuh dari suatu tradisi pendidikan yang menekankan berfikir

³⁵Rastodio, "Kinerja Mengajar Guru," *Situs Rastodio*. <http://rastodio.com/pendidikan-mengukur-kinerja-mengajar-guru-html#respon> (10 oktober 2010).

dan latihan bertindak demokratis, pembelajaran aktif, perilaku kooperatif, dan menghormati perbedaan dalam masyarakat multibudaya.

Menurut Amri *Cooperative learning* adalah suatu strategi belajar mengajar yang menekankan pada sikap atau perilaku bersama dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerjasama yang teratur dalam kelompok, yang terdiri dari dua orang atau lebih.³⁶ Dalam menyelesaikan tugas kelompoknya, setiap siswa anggota kelompok harus saling bekerja sama dan saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam pembelajaran kooperatif, belajar dikatakan belum selesai jika salah satu teman dalam kelompok belum menguasai bahan pelajaran.

Menurut Alma *cooperative learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan kelompok kecil, bekerja sama. *Cooperative learning* ini sangat menyentuh hakekat manusia sebagai makhluk sosial, yang selalu berinteraksi, saling membantu ke arah yang makin baik secara bersama "getting better together". Dalam proses belajar disini betul-betul diutamakan saling membantu di antara anggota kelompok.³⁷

Berdasarkan pemaparan definisi pembelajaran kooperatif di atas, penulis dapat berkesimpulan bahwa pembelajaran kooperatif adalah sistem

³⁶ Sofan Amri, Sofan Amri dan Irfan Khoirul Ahmadi, *konstruksi pengembangan pembelajaran* (cet I; Jakarta:prestasi pustaka,2010), h. 90

³⁷ Buchari Alma, *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. (Bandung: Alfabeta, 2009), h. 81

pembelajaran yang berusaha memanfaatkan teman sejawat (siswa lain) sebagai sumber belajar, di samping guru dan sumber belajar yang lain. Pembelajaran kooperatif dapat membuat kemajuan besar para siswa kearah pengembangan sikap, nilai dan tingkah laku yang memungkinkan mereka dapat berpartisipasi dalam komunitas mereka dengan cara-cara yang sesuai dengan tujuan pendidikan.

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah-masalah yang kompleks. Dalam pembelajaran kooperatif para siswa akan duduk bersama dalam kelompok yang beranggotakan empat orang untuk menguasai materi yang disampaikan oleh guru.

Roger dan david Johnson (dalam Nana) mengatakan bahwa tidak semua kerja kelompok bisa dianggap *cooperative laerning*, untuk itu harus diterapkan lima unsur model pembelajaran gotong royong yaitu:

a) Saling ketergantungan positif

Keberhasilan suatu karya sangat bergantung pada usaha setiap anggotanya. Untuk menciptakan kelompok kerja yang efektif, pengajar perlu menyusun tugas sedemikian rupa dengan saling ketergantungan sehingga setiap anggota kelompok harus menyelesaikan tugasnya sendiri agar yang lain dapat mencapai tujuan mereka

b) Tanggung jawab perseorangan

Jika tugas dan pola penilaian dibuat menurut prosedur model pembelajaran *cooperative learning*, setiap siswa akan merasa bertanggung jawab untuk melakukan yang terbaik. Pengajar yang efektif dalam model pembelajaran *cooperative learning* membuat persiapan dan menyusun tugas sedemikian rupa sehingga masing-masing anggota kelompok harus melaksanakan tanggung jawabnya sendiri agar tugas selanjutnya dalam kelompok bisa dilaksanakan.

c) Tatap muka

Dalam pembelajaran *cooperative learning* setiap kelompok harus diberikan kesempatan untuk bertatap muka dan berdiskusi. Kegiatan interaksi ini akan memberikan para pembelajar untuk membentuk sinergi yang menguntungkan semua anggota. Inti dari sinergi ini adalah menghargai perbedaan, memanfaatkan kelebihan, dan mengisi kekurangan.

d) Komunikasi antar kelompok

Unsur ini menghendaki agar para pembelajar dibekali dengan berbagai keterampilan berkomunikasi, karena keberhasilan suatu kelompok juga bergantung pada kesediaan para anggotanya untuk saling mendengarkan dan kemampuan untuk mengutarakan pendapat mereka.

e) Evaluasi proses kelompok

Pengajar perlu menjadwalkan waktu khusus bagi kelompok untuk mengevaluasi proses kerja kelompok dan hasil kerja sama mereka agar selanjutnya bisa bekerja sama dengan lebih efektif.³⁸

Model pembelajaran kooperatif dikembangkan untuk mencapai setidaknya-tidaknya tiga tujuan pembelajaran penting, yaitu:

a) Hasil belajar akademik

Dalam belajar kooperatif meskipun mencakup beragam tujuan sosial, juga memperbaiki prestasi siswa atau tugas-tugas akademis penting lainnya. Beberapa ahli berpendapat bahwa model ini unggul dalam membantu siswa memahami konsep-konsep sulit. Para pengembang model ini telah menunjukkan bahwa model struktur penghargaan kooperatif telah dapat meningkatkan nilai siswa pada belajar akademik dan perubahan norma yang berhubungan dengan hasil belajar pembelajaran kooperatif dapat memberi keuntungan baik pada siswa kelompok bawah maupun kelompok atas yang bekerja bersama menyelesaikan tugas-tugas akademik.

b) Penerimaan terhadap perbedaan individu

³⁸ Sofan Amri, *op. cit.*, h. 91-92

Tujuan lain model pembelajaran kooperatif adalah penerimaan secara luas dari orang-orang yang berbeda berdasarkan ras, budaya, kelas sosial, kemampuan, dan ketidakmampuannya. Pembelajaran kooperatif memberi peluang bagi siswa dari berbagai latar belakang dan kondisi untuk bekerja dengan saling bergantung pada tugas-tugas akademik dan melalui struktur penghargaan kooperatif akan belajar saling menghargai satu sama lain

c) Pengembangan keterampilan social

Tujuan penting ketiga pembelajaran kooperatif adalah mengajarkan kepada siswa keterampilan bekerja sama dan kolaborasi. Keterampilan-keterampilan sosial, penting dimiliki oleh siswa sebab saat ini banyak anak muda masih kurang dalam keterampilan sosial³⁹

Terdapat 6 langkah utama atau tahapan didalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah-langkah tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

³⁹ *Ibid.* h. 93

TABEL 1

Langkah-langkah Model Pembelajaran Kooperatif

FASE	KEGIATAN GURU
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyampaikan informasi	Guru menyampaikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka
Fase 5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok. ⁴⁰

2. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Numbered Head Together* (NHT)

Numbered head together (NHT) atau penomoran berfikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur

⁴⁰ Trianto. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik(konsep, landasan teoritis praktis dan implementasinya)*.(Jakarta: prestasi pustaka, 2007), h. 48-49

kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut.⁴¹

Menurut Komalasari *numbered head together* merupakan model pembelajaran dimana siswa diberi nomor kemudian dibuat suatu kelompok kemudian secara acak guru memanggil nomor dari siswa.⁴²

NHT ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling memberikan ide-ide dan mempertimbangkan jawaban yang paling tepat. Selain itu, mendorong siswa untuk meningkatkan semangat kerja sama mereka. Numbered Heads Together ini bisa digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik.

Kelebihan tipe NHT adalah melatih siswa meningkatkan keterampilan berkomunikasi melalui diskusi kelompok, memberikan waktu lebih banyak untuk berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain, dan meningkatkan berpikir siswa baik secara individu maupun kelompok.⁴³

⁴¹ *Ibid.* h. 62.

⁴² Kokom komalasari. *op. cit.*, h. 62

⁴³ Herdian. Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together). <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-head-together/> (10 oktober 2010)

Tujuan yang hendak dicapai dalam pembelajaran kooperatif dengan tipe NHT yaitu :

1. Hasil belajar akademik stuktural
Bertujuan untuk meningkatkan kinerja siswa dalam tugas-tugas akademik.
2. Pengakuan adanya keragaman
Bertujuan agar siswa dapat menerima teman-temannya yang mempunyai berbagai latar belakang.
3. Pengembangan keterampilan social
Bertujuan untuk mengembangkan keterampilan sosial siswa. Keterampilan yang dimaksud antara lain berbagi tugas, aktif bertanya, menghargai pendapat orang lain, mau menjelaskan ide atau pendapat, bekerja dalam kelompok dan sebagainya.⁴⁴

Langkah-langkah pembelajaran tipe NHT menurut Ibrahim (dalam herdian), yaitu :

- Langkah 1:Penomoran. Guru membagi siswa ke dalam kelompok beranggotakan 4-5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1-5.
- Langkah 2 :Mengajukan pertanyaan. Guru mengajukan sebuah pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi. Pertanyaan dapat amat spesifik dan dalam bentuk kalimat tanya.
- Langkah 3 : Berpikir bersama. Siswa menyatukan pendapatnya tentang jawaban pertanyaan itu dan meyakinkan semua anggota dalam timnya mengetahui jawaban itu.
- Langkah 4 : Menjawab. Guru memanggil suatu nomor tertentu, kemudian siswa yang nomornya sesuai mengacukan tangannya dan mencoba untuk menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.
- Langkah 5 Memberi kesimpulan. Guru bersama siswa menyimpulkan jawaban akhir dari semua pertanyaan yang berhubungan dengan materi yang disajikan.⁴⁵

⁴⁴*Ibid*

⁴⁵*Ibid*

Setiap tim terdiri dari siswa yang berkemampuan bervariasi. Di sini ketergantungan positif juga dikembangkan, dan yang kurang pintar terbantu oleh yang lebih pintar. Yang berkemampuan tinggi bersedia membantu, meskipun mungkin mereka tidak dipanggil untuk menjawab. Bantuan yang diberikan dengan motivasi tanggung jawab atau nama baik kelompok. Yang paling lemah diharapkan sangat antusias dengan memahami permasalahan dan jawabannya karena mereka merasa merekalah yang akan ditunjuk guru untuk menjawab.

Dalam pembagian kelompok, penulis di bantu oleh guru. Kelompok yang dibentuk tersebut anggotanya heterogen artinya berdasarkan hasil akademis dan jenis kelamin yang jumlahnya 4-5 orang. Hasil akademis tersebut diperoleh dari hasil nilai ulangan harian siswa.

3. Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Games Tournament* (TGT)

Teams-Games-Tournament (TGT), pada mulanya dikembangkan oleh David DeVries dan Keith Edwards, ini merupakan model pembelajaran pertama dari Johns Hopkins. Dalam model ini, para siswa dibagi dalam tim belajar yang terdiri atas empat sampai lima orang yang berbeda-beda tingkat kemampuan, jenis kelamin, dan latar belakang etniknya. Guru menyampaikan pelajaran, lalu siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya diadakan turnamen, di mana siswa memainkan *game* akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya. TGT menambahkan dimensi

kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan. Teman satu tim akan saling membantu dalam mempersiapkan diri untuk permainan dengan mempelajari lembar kegiatan dan menjelaskan masalah-masalah satu sama lain, memastikan telah terjadi tanggung jawab individual.⁴⁶

Pembelajaran kooperatif tipe TGT adalah salah satu model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan peran siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement*.⁴⁷

Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT memungkinkan siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kerja sama, persaingan sehat dan keterlibatan belajar.

Menurut Robert E. Slavin , pembelajaran kooperatif tipe TGT terdiri dari 5 komponen utama, yaitu : presentasi di kelas, tim (kelompok), *game* (permainan), turnamen (pertandingan), dan rekognisi tim (perhargaan kelompok). Prosedur pelaksanaan TGT dimulai dari aktivitas guru dalam menyampaikan pelajaran, kemudian siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran. Selanjutnya

⁴⁶ Robert E. Slavin. *Cooperative learning (teori, riset dan praktik)*. (cet. VI : Bandung; Nusa Media. 2010), h. 13

⁴⁷ Kokom Komalasari, *op. cit.* h. 67

diadakan turnamen, di mana siswa memainkan *game* akademik dengan anggota tim lain untuk menyumbangkan poin bagi skor timnya.⁴⁸

Lebih lanjut, dijelaskan mengenai langkah-langkah pembelajaran TGT yaitu bahwa TGT terdiri dari siklus reguler dari aktivitas pengajaran, sebagai berikut:

1) Presentasi Kelas

Pada awal pembelajaran guru menyampaikan materi dalam penyajian kelas, biasanya dilakukan dengan pengajaran langsung atau dengan ceramah, dan diskusi yang dipimpin guru. Disamping itu, guru juga menyampaikan tujuan, tugas, atau kegiatan yang harus dilakukan siswa, dan memberikan motivasi. Pada saat penyajian kelas ini siswa harus benar-benar memperhatikan dan memahami materi yang disampaikan guru, karena akan membantu siswa bekerja lebih baik pada saat kerja kelompok dan pada saat *game*/turnamen karena skor *game*/turnamen akan menentukan skor kelompok.

2) Belajar Kelompok (Tim)

Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil. Siswa bekerja dalam kelompok yang terdiri atas 5 orang yang anggotanya heterogen dilihat dari kemampuan akademik, jenis kelamin, dan ras atau etnik yang berbeda. Dengan adanya heterogenitas anggota kelompok, diharapkan dapat memotivasi siswa untuk saling membantu antar siswa

⁴⁸ Robert E. Slavin, *op. cit.* h. 144

yang berkemampuan lebih dengan siswa yang berkemampuan kurang dalam menguasai materi pelajaran. Hal ini akan menyebabkan tumbuhnya rasa kesadaran pada diri siswa bahwa belajar secara kooperatif sangat menyenangkan. Pada saat pembelajaran, fungsi kelompok adalah untuk lebih mendalami materi bersama teman kelompoknya dan lebih khusus untuk mempersiapkan anggota kelompok agar bekerja dengan baik dan optimal pada saat *game*/turnamen. Setelah guru menginformasikan materi dan tujuan pembelajaran, kelompok berdiskusi dengan menggunakan modul. Dalam kelompok terjadi diskusi untuk memecahkan masalah bersama, saling memberikan jawaban dan mengoreksi jika ada anggota kelompok yang salah dalam menjawab. Penataan ruang kelas diatur sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik.

3) Persiapan Permainan/Pertandingan

Guru mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan materi, bernomor 1 sampai 30. Kemudian guru mempersiapkan alat-alat untuk permainan, yaitu: kartu permainan yang dilengkapi nomor, skor, pertanyaan, dan jawaban mengenai materi.

4) Permainan/ Pertandingan (*Game*/ Turnamen)

Game/Turnamen terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk menguji pengetahuan yang diperoleh siswa dari penyajian kelas dan belajar kelompok. Tiap kelompok (tim) mendapat kesempatan

untuk memilih kartu bernomor yang tersedia pada meja turnamen dan mencoba menjawab pertanyaan yang muncul. Apabila tiap anggota dalam suatu tim tidak bisa menjawab pertanyaannya, maka pertanyaan tersebut dilempar kepada kelompok lain, searah jarum jam. Tim yang bisa menjawab dengan benar pertanyaan itu akan mendapat skor yang telah tertera dibalik kartu tersebut. Skor ini yang nantinya dikumpulkan tim untuk menentukan skor akhir tim. Pemilihan kartu bernomor akan digilir pada tiap-tiap tim secara bergantian searah jarum jam, sampai habis jatah nomornya.

5) Rekognisi Tim (Penghargaan Tim)

Penghargaan diberikan kepada tim yang menang atau mendapat skor tertinggi, skor tersebut pada akhirnya akan dijadikan sebagai tambahan nilai tugas siswa. Selain itu diberikan pula hadiah (*reward*) sebagai motivasi belajar.⁴⁹

TGT menggunakan turnamen akademik, dan menggunakan kuis-kuis dan system skor kemajuan individu, dimana para siswa berlomba-lomba sebagai wakil team mereka dengan anggota tim lain yang kinerja akademik sebelumnya setara seperti mereka.

Adanya dimensi kegembiraan yang diperoleh dari penggunaan permainan dalam model pembelajaran kooperatif tipe TGT, diharapkan siswa

⁴⁹ *Ibid*

dapat menikmati proses pembelajaran dengan situasi yang menyenangkan dan termotivasi untuk belajar dengan giat yang pada akhirnya akan mempengaruhi tingkat konsentrasi, kecepatan menyerap materi pelajaran, dan kematangan pemahaman terhadap sejumlah materi pelajaran sehingga hasil belajar mencapai optimal.

Menurut Slavin (dalam mahmuddin), pembelajaran TGT memiliki beberapa kelebihan, diantaranya:

- a) Para siswa di dalam kelas-kelas yang menggunakan TGT memperoleh teman yang secara signifikan lebih banyak dari kelompok rasial mereka dari pada siswa yang ada dalam kelas tradisional.
- b) Meningkatkan perasaan/persepsi siswa bahwa hasil yang mereka peroleh tergantung dari kinerja dan bukannya pada keberuntungan.
- c) Meningkatkan harga diri sosial pada siswa tetapi tidak untuk rasa harga diri akademik mereka.
- d) Meningkatkan kekooperatifan terhadap yang lain (kerja sama verbal dan nonverbal, kompetisi yang lebih sedikit)
- e) Keterlibatan siswa lebih tinggi dalam belajar bersama⁵⁰

⁵⁰Mahmuddin. *Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games-Tournament (TGT)*. <http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/23/strategi-pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament-tgt/> (8 Oktober 2010)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen, dimana kedua kelompok dipilih secara random, yang bertujuan mengungkapkan perbandingan antara penerapan tipe NHT dengan tipe TGT terhadap hasil belajar matematika siswa kelas kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone.

2. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen yaitu *pre-posttest-only design*. Desain tersebut dapat dilihat pada tabel 2:

Kelompok	Pre Test	Perlakuan	Post Test
K _E NHT	O ₁	X _{NHT}	O ₂
K _E TGT	O ₃	X _{TGT}	O ₄

3. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone yang terdiri atas 4 kelas dengan jumlah 139 orang siswa.

Tabel.3 Populasi siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra

Kelas	Jumlah Siswa
VIII.A	34
VIII.B	35
VIII.C	34
VIII.D	36
Jumlah seluruh populasi	139

2. Sampel

Adapun teknik Pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan teknik *random sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak. Kelas VIII yang menjadi populasi terdiri atas 4 kelas yaitu: kelas VIII_A, VIII_B, VIII_C, VIII_D, dengan penyebaran yang homogeny (tidak ada pengklasifikasian antara siswa yang memiliki kecerdasan tinggi dengan siswa yang memiliki kecerdasan rendah. Setelah dilakukan pengacakan terpilih siswa kelas VIII_A dan VIII_B, dimana Kelas VIII_B dengan jumlah siswa 35 orang terpilih sebagai kelas eksperimen I sedangkan kelas VIII_A dengan jumlah 34 orang sebagai kelas eksperimen II.

Adapun sebaran sampel dalam penelitian ini tercantum dalam tabel berikut :

Tabel 3. Adapun sebaran sampel penelitian siswa kelas VIII SMP

Negeri 1 Tonra

No	Kelompok	Kelas	Jumlah siswa
1	Eksperimen I	VIII _B	35
2	Eksperimen II	VIII _A	34
Total			69

4. *Prosedur penelitian*

a. Tahap perencanaan

- a) Melakukan observasi di SMP Negeri1 Tonra kabupaten Bone untuk melihat masalah-masalah yang dialami oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran
- b) Merumuskan masalah sekaligus penentuan judul skripsi
- c) Melakukan penarikan sampel, sekaligus penentuan kelompok Eksperimen I dan kelompok eksperimen II
- d) Pembuatan proposal penelitian
- e) Menentukan pokok bahasan yang akan diajarkan, dan pokok bahasan yang dipilih adalah Lingkaran. Terdiri dari 4 kali pertemuan pada masing-masing kelompok dengan alokasi waktu 8 x 40 menit.
- f) Melakukan analisis silabus
- g) Membuat modul dan LKS

- h) Membuat lembar observasi
- i) Membuat kisi-kisi soal *pre test* dan *post test*
- j) Membuat soal tes objektif

b. Tahap Pelaksanaan

- a) Kelompok eksperimen I menggunakan tipe NHT

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut:

- 1) Pada awal pertemuan guru berkenalan dengan siswa sekaligus pemberian tes awal (*pre test*) dengan alokasi waktu 2 x 40 menit pada tanggal 14 januari 2011.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran, kemudian membagikan modul dan LKS pokok bahasan lingkaran dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran.
- 3) Siswa dibagi dalam 8 kelompok. Kelompok yang dibentuk tersebut anggotanya heterogen yang jumlahnya 4 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 4.
- 4) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca modul dan mengerjakan LKS serta berdiskusi dengan timnya mengenai materi. Siswa dipersilakan mengajukan pertanyaan kepada tim sebelum bertanya pada guru dan memberikan umpan balik terhadap ide yang dikemukakan anggota satu tim. Setiap tim bertanggung jawab

terhadap anggota timnya. Sehingga semua anggota tim dapat memahami materi sebagai persiapan untuk mengerjakan soal di papan tulis.

- 5) Guru mengajukan salah satu soal yang ada pada LKS (dimana jawabannya telah disepakati bersama oleh setiap anggota kelompok dan memastikan setiap anggota kelompok mengerti jawaban tersebut). Pemberian LKS di berikan menjelang kerja kelompok sehingga LKS itu dapat dikatakan daftar pertanyaan.
 - 6) Guru memanggil salah satu nomor dari kelompok tertentu. Siswa dengan nomor yang dipanggil menjawab soal itu untuk seluruh kelas dan anggota kelompok lain berhak menanggapi jawaban itu.
 - 7) Guru memberikan penghargaan atas hasil kerja kelompok.
 - 8) Pada akhir pertemuan guru memberikan PR dan kuis untuk dikerjakan secara individu. Dimana hasil kuis ini akan menentukan skor individu, skor kelompok, dan kriteria kelompok yaitu tim baik, tim hebat, atau tim super.
 - 9) Setelah selesai tindakan dilakukan test akhir semua materi yang telah diajarkan (*post test*) yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa.
- b) Kelompok eksperimen II menggunakan tipe TGT

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini sebagai berikut:

- 1) Pada awal awal pertemuan guru berkenalan dengan siswa sekaligus pemberian tes awak (*pre test*) dengan alokasi waktu 2 x 40 menit pada tanggal 12 januari 2011.
- 2) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran, memotivasi siswa agar terlibat pada aktivitas pembelajaran, kemudian membagikan modul dan LKS pokok bahasan lingkaran dan menjelaskan materi sesuai dengan rencana pembelajaran.
- 3) Siswa dibagi dalam 8 kelompok. Kelompok yang dibentuk tersebut anggotanya heterogen yang jumlahnya 4 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor antara 1 sampai 4.
- 4) Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk membaca modul dan mengerjakan LKS serta berdiskusi dengan timnya mengenai materi. Siswa dipersilakan mengajukan pertanyaan kepada tim sebelum bertanya pada guru dan memberikan umpan balik terhadap ide yang dikemukakan anggota satu tim. Setiap tim bertanggung jawab terhadap anggota timnya. Sehingga semua anggota tim dapat memahami materi sebagai persiapan untuk menghadapi turnamen.
- 5) Guru mempersiapkan turnamen dengan menata kartu permainan yang dilengkapi nomor, skor, pertanyaan, dan jawaban mengenai materi pada meja turnamen.
- 6) Tahap permainan/petandingan (*game/* turnamen):

- a) Tiap kelompok (tim) mendapat kesempatan untuk memilih kartu bernomor yang tersedia pada meja turnamen dan mencoba menjawab pertanyaan yang muncul.
 - b) Apabila tiap kelompok dalam suatu tim tidak bisa menjawab pertanyaannya, maka pertanyaan tersebut dilempar kepada kelompok lain, searah jarum jam
 - c) Tim yang bisa menjawab dengan benar pertanyaan itu akan mendapat skor yang telah tertera di balik nomor tersebut. Skor ini yang nantinya dikumpulkan tim untuk menentukan skor akhir tim
 - d) Pemilihan kartu bernomor akan digilir pada tiap-tiap tim secara bergantian searah jarum jam, sampai habis jatah nomornya.
- 7) Setelah selesai tindakan dilakukan test akhir semua materi yang telah diajarkan (*post test*) yang bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan hasil belajar siswa.

c. Tahap Observasi

Pada tahap ini penulis menilai segala aktivitas siswa baik kelas eksperimen I maupun kelas eksperimen II. Pada tahap ini penulis mengamati segala kegiatan pembelajaran dan kegiatan siswa untuk membandingkan aktivitas siswa selama proses belajar mengajar berlangsung antara siswa yang diajar dengan tipe NHT dan tipe TGT.

5. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Tes hasil belajar

Tes ini berbentuk pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban dengan jumlah soal 20 item. Tes hasil belajar ini disusun oleh peneliti dengan mengambil soal dari buku, hal ini dilakukan karena soal dari buku sudah teruji validitas dan reabilitasnya. Jadi penulis tidak perlu melakukan uji validitas dan reabilitas. Dalam penelitian ini tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar dan tingkat kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal matematika dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan Tipe TGT terhadap penguasaan materi yang telah diajarkan.

2. Lembar observasi.

Dalam hal ini penulis mengamati secara langsung seluruh rangkaian kegiatan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dan sesuai dengan indikator yang harus dicapai dalam pembelajaran tersebut. Lembar observasi ini disusun dan dibuat sendiri oleh peneliti. Instrumen ini ada dua macam yaitu lembar observasi untuk tipe NHT dan lembar observasi untuk tipe TGT. Dengan jumlah total item yang akan diamati yaitu 8 item pernyataan untuk kelas eksperimen dan 8 item pernyataan untuk kelas kontrol. Berikut data yang diamati

a) Kelompok eksperimen I

- 1) Siswa yang hadir pada saat pembelajaran
- 2) Siswa yang bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti
- 3) Siswa yang menyelesaikan soal di papan tulis
- 4) Siswa yang aktif pada saat kerja kelompok
- 5) Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok
- 6) Siswa yang memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain
- 7) Siswa yang mengacungkan tangan untuk mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka
- 8) Siswa yang mengerjakan soal pada LKS

b) Kelompok eksperimen II

- 1) Siswa yang hadir pada saat pembelajaran
- 2) Siswa yang bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti
- 3) Siswa yang aktif pada saat turnamen
- 4) Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok
- 5) Siswa yang memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain
- 6) Siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang ada pada kartu turnamen
- 7) Siswa yang tekun dalam berdiskusi
- 8) Siswa yang mengerjakan soal pada LKS

6. Teknik Pengumpulan Data

1. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone

2. Jenis Data

Jenis data yang diperoleh adalah :

- a) Hasil tes belajar
- b) Hasil observasi

3. Cara Pengambilan Data

- a) Data tentang hasil belajar diperoleh melalui pemberian tes. Tes hasil belajar berupa objektif tes untuk mengukur kemampuan kognitif siswa. Diatas penulis telah paparkan bahwa instrumen yang berbentuk pilihan ganda dengan jumlah soal 20 nomor untuk *pre test* dan 20 nomor untuk *post test*. Cara pemberian skor adalah sebagai berikut : siswa yang menjawab dengan tepat setiap item sesuai dengan kunci jawaban diberi skor 1 sedangkan siswa yang menjawab salah satu atau tidak menjawab setiap item sesuai dengan kunci jawaban diberi skor 0. Cara pemberian skor adalah sebagai berikut :

$$Skor = \frac{Jumlah\ point\ benar}{total\ skor} \times 100$$

- b) Data tentang keaktifan siswa dalam pembelajaran diperoleh melalui observasi. Data ini tentang situasi pembelajaran pada saat perlakuan.

Dalam penelitian ini juga dilakukan pengumpulan data untuk mengetahui aktivitas siswa selama proses belajar mengajar. Ini dilakukan dengan lembar observasi yang peneliti isi sendiri. Lembar observasi ini dibawa setiap pertemuan selama proses belajar mengajar. Cara pengisiannya yaitu dengan menghitung jumlah siswa untuk setiap kategori yang telah ditetapkan. Lembar observasi ini mulai diisi pada pertemuan II, III, IV, dan V, karena proses pembelajaran hanya dilakukan pada pertemuan II sampai V. Pertemuan I dan VI tidak dilakukan observasi karena hanya dilakukan tes hasil belajar.

7. Teknik Analisis Data

Pengolahan data hasil penelitian digunakan dua teknik statistik, yaitu deskriptif dan statistik inferensial.

1. Statistik deskriptif

Analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar matematika yang diperoleh siswa baik pada kelompok eksperimen I maupun kelompok eksperimen II. Guna mendapatkan gambaran yang jelas tentang hasil belajar matematika siswa, maka dilakukan pengelompokan. Pengelompokan tersebut dilakukan kedalam 5 kategori: sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Pedoman pengkategorian hasil belajar siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

a) Rata-rata Mean

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \dots\dots\dots 51$$

b) Persentase (%) nilai rata-rata

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Di mana :

P : Angka persentase

F : Frekuensi yang di cari persentasenya

N : Banyaknya sampel responden. ⁵²

c) Standar deviasi (S)

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \dots\dots\dots 53$$

Pedoman yang di gunakan untuk mengubah skor mentah yang di peroleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang di tetapkan oleh Depdiknas yaitu :

⁵¹ Muh. Arief Tiro, *Dasar-dasar Statistik* (Cet. II; Makassar: State Univesrsuty of Makassar Press, 2000), h. 133

⁵² Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar* (Cet VII; Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004), h. 130

⁵³ Subana, *statistic pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia. 2000),h.40

Tabel 4. Tingkat Penguasaan Materi

Tingkat Penguasaan (%)	Kategori Hasil Belajar
0 – 34	Sangat rendah
35 - 54	Rendah
55 – 64	Sedang
65 – 84	Tinggi
85 – 100	Sangat tinggi ⁵⁴

2. Statistik inferensial

1. Dasar-dasar analisis statistik

Untuk keperluan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians.

Uji Noramalitas Data

Uji nomalitas data dimaksudkan apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus chi-kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \left(\sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right)_1 + \left(\sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e} \right)_2 \dots\dots\dots^{55}$$

Keterangan:

⁵⁴ Depdiknas, *Pedoman umum sistem pengujian hasil belajar*. <http://www.google.com> (10 oktober 2010)

⁵ Iqbal Hasan. *Pokok-pokok materi statistic 2 (statistik inferensial)*. (Jakarta; bumi aksara.2008).h.206

χ^2 = Nilai Chi-kuadrat hitung

f_o = Frekuensi hasil pengamatan

f_e = Frekuensi harapan

Kriteria pengujian normal bila $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dimana χ^2_{tabel} diperoleh dari daftar χ^2 dengan $dk = (b - 1) (k-1)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

Uji Homogenitas Varians Populasi

Untuk pengujian homogenitas data tes pemahaman konsep digunakan uji F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians terkecil}} \dots\dots\dots 56$$

Kriteria pengujian:

Homogen jika $F_{hitung} < F_{1/2\alpha(v1,v2)}$ dengan $F_{1/2\alpha(v1,v2)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang $1/2 \alpha$ dan derajat kebebasan $(v1,v2)$ masing-masing sesuai dengan dk penyebut dan dk pembilang pada taraf nyata $\alpha = 0,05$.⁵⁷

⁵⁶ Suharsumi Arikunto. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. (Cet XIII; Jakarta: PT Rineka Cipta), hal 290.

⁵⁷ *Ibid*

2. Pengujian hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

keterangan :

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

μ_1 : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT

μ_2 : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TGT

Kriteria data diperoleh dari $n_1 \neq n_2$ dengan varians homogeny maka untuk pengujian hipotesis digunakan uji t-test *Polled Varians* dua

pihak dengan rumus :
$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

\bar{x}_1 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen I

\bar{x}_2 = Nilai rata-rata kelompok eksperimen II

S_1^2 = Variansi kelompok eksperimen I

S_2^2 = Variansi kelompok eksperimen II

n_1 = Jumlah sampel kelompok eksperimen I

n_2 = Jumlah sampel kelompok eksperimen II.⁵⁸

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah :

- a. Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, Terdapat perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan Tipe TGT pada siswa kelas VII SMP negeri 1 Tonra Kabupaten Bone

⁵⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan (pendekatan kuantitatif kualitatif, dan R & D)*, (Edisi IX; Bandung: Alfabeta, 2010) . h.273.

- b. Jika $t_{hitung} \leq t_{table}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti tidak terdapat perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran koopertipe NHT dengan Tipe TGT pada siswa kelas VII SMP negeri 1 Tonra Kabupaten Bone

Derajat kesalahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5% atau $\alpha = 0,05$.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini adalah jawaban atas rumusan masalah yang penulis tetapkan sebelumnya, dimana terdapat 3 item rumusan masalah. Hasil penelitian ini terdiri atas 3 bagian sesuai dengan jumlah rumusan masalah. Pada rumusan masalah 1 dan 2 akan di jawab dengan menggunakan analisis statistik deskriptif sedangkan untuk menjawab rumusan masalah 3 akan di jawab dengan analisis statistik inferensial sekaligus menjawab hipotesis yang telah ditetapkan. Berikut hasil penelitian yang penulis dapatkan setelah melakukan penelitian.

1. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra yang diajar dengan tipe NHT (kelompok eksperimen I)

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa hasil belajar yang diteliti disini bukan hanya hasil tes siswa tetapi juga hasil belajar dalam bentuk tingkah laku. Berikut ini adalah hasil analisis statistic deskriptif terhadap hasil tes belajar pada kelas yang diajar dengan tipe NHT (kelompok eksperimen I) setelah dilakukan *pretest* dan *post test* yang dapat dilihat pada tabel 5 Dibawah ini.

Table 5. Hasil belajar siswa dengan tipe NHT

NO	NAMA	NILAI	
		<i>PRE TEST</i>	<i>POST TEST</i>
1	Andika Eka Putra	5	55
2	Andi Nurfadli	20	85
3	A. Mustakim	40	85
4	Arjun Prianto	35	80
5	Asfendi	25	85
6	Aswandi	20	75
7	Husnaedi Adam	35	90
8	Indilianto	45	90
9	Kiki Wirandi	40	75
10	Muh. Jaelani	35	65
11	Resdi	30	70
12	Riswandi	20	65
13	Rudianto	30	90
14	Syardiman	40	90
15	Taufik Hidayat	25	75
16	Wawan Setiawan	40	70
17	Yusri	30	70
18	A. Harwina Hajar	40	80
19	Asti Oktaviana	5	55
20	Ayu Lisnaeni	40	85
21	Fitriani	35	75
22	Irawati	35	75
23	Mardiah Jusman	10	65
24	Nirmalasari	50	100
25	Nita Mardiah A.	50	100
26	Novia Lestari	35	85
27	Rahmiati	45	95
28	Sari Muhrania	40	70
29	Sarmila Dulla	40	75
30	Sarnida	65	100
31	Satriani	45	85
32	Sri Afriani	35	70

33	Dewi Sulfa Saguni	35	85
34	Muh. Ardian Aztira	25	65
35	Indah Dwiana Putri	20	70

Dari data *pre test* dan *post test* tersebut maka akan dibuat tabel distribusi frekuensi untuk nilai *pre test* dan *post test* sebagai berikut:

Table 6 distribusi frekuensi untuk nilai *pre test* kelompok eksperimen I

nilai	fi	xi	xi ²	fixi	fi xi ²
5 -- 14	3	9.5	90.25	28.5	270.75
15 -24	4	19.5	380.25	78	1521
25 -34	6	29.5	870.25	177	5221.5
35 -44	16	39.5	1560.25	632	24964
45 -54	5	49.5	2450.25	247.5	12251.3
55 - 64	0	59.5	3540.25	0	0
65 -74	1	69.5	4830.25	69.5	4830.25
Jumlah	35			1232.5	49058.8

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1232,5}{35} = 35,21$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{49058,8 - \frac{(1232,5)^2}{35}}{35-1}} \\ &= 12,89 \end{aligned}$$

Table 7. distribusi frekuensi untuk nilai *post test* kelompok eksperimen I

Interval	f _i	x _i	fixi	Xi ²	fixi ²
55 – 62	2	58,5	117	3422,25	6844,5
63 – 70	8	66,5	532	4422,25	35378
71 – 78	7	74,5	521,5	5550,25	38851,75
79 – 86	10	82,5	825	6806,25	68062,5
87 – 94	6	90,5	543	8190,25	49141,5
95 - 102	2	98,5	197	9702,25	19404,5
Jumlah			2735,5		217682,75

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2735,5}{35} = 78,16$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{217682,75 - \frac{(2735,5)^2}{35}}{35-1}} \\ &= \sqrt{\frac{217682,75 - \frac{7482960,25}{35}}{34}} \\ &= \sqrt{\frac{33883,89}{34}} \\ &= \sqrt{114,23} = 10,69 \end{aligned}$$

Data di atas menunjukkan bahwa untuk nilai *pre test* siswa, menunjukkan nilai tertinggi adalah 65 dari nilai maksimum yang mungkin dicapai adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 5 dari nilai minimum yang mungkin dicapai siswa adalah nol dengan interval (5 – 14) dan jumlah frekuensi sebanyak 3 orang. Sedangkan untu nilai *post test* siswa yang diberi perlakuan dengan menerapkan tipe NHT menunjukkan bahwa nilai tertinggi siswa adalah 100 sedangkan nilai terendah yang di dapat siswa adalah 55 dari

nilai minimum yang mungkin di dapat siswa adalah nol dan juga dengan melihat rata-rata yang diperoleh untuk kelompok eksperimen I yaitu 78,16 dengan interval (79 – 86) dan standar deviasinya adalah 10,69.

Dengan demikian penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat ketika diajar dengan menggunakan tipe NHT dimana nilai minimum pada *pre test* yaitu 5, setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 55. Nilai maksimum pada *pre test* yaitu 65, setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 100. Nilai rata-rata hasil belajar pada *pre test* yaitu 35,21, setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 78,16. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajar setelah menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe NHT.

Jika hasil belajar siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase untuk kelompok eksperimen I setelah dilakukan *pre test* dan *post test*. Berikut table distribusi dan persentase hasil belajar matematika pada *pre test* dan *post test* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra untuk kelompok eksperimen I

Table 8. Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika kelompok ekperimen I pada *pre test* dan *post test*

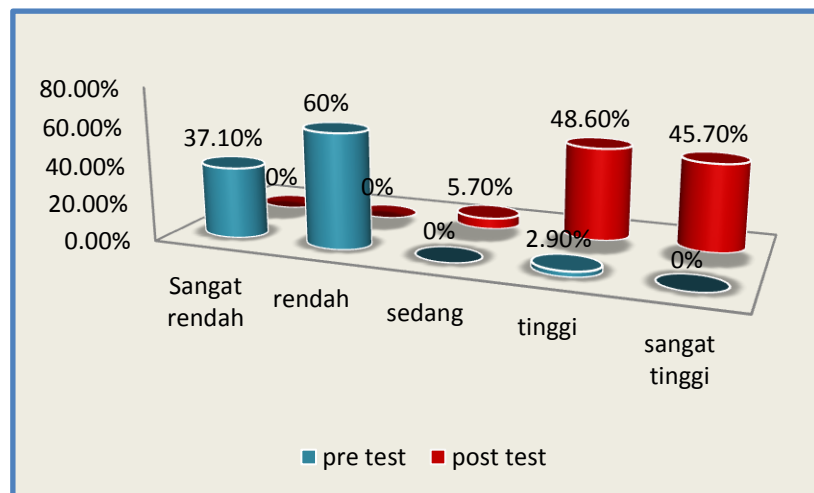
Tingkat penguasaan	Kategori	<i>Pre test</i> kelompok ekperimen I		<i>Post test</i> kelompok ekperimen I	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 -34	Sangat rendah	13	37,1 %	0	0 %
35 -54	Rendah	21	60 %	0	0 %
55 – 64	Sedang	0	0 %	2	5,7 %
65 -84	Tinggi	1	2,9 %	17	48,6 %
85 -100	Sangat tinggi	0	0 %	16	45,7 %

Berdasarkan pada table 8 diatas maka dapat diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan *pre test* dan *post test* pada kelompok ekperimen I yaitu:

- a) Hasil *pre test* kelompok eksperimen I yaitu : terdapat 13 siswa (37,1 %) berada pada kategori sangat rendah, 21 siswa (60 %) berada pada kategori rendah, 1 siswa (2,9%) berada pada kategori tinggi, sedangkan pada kategori sedang dan sangat tinggi dapat dilihat bahwa tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori tersebut.
- b) Hasil *post test* kelompok eksperimen I yaitu: terdapat 2 siswa (5,7 %) berada pada kategori sedang, 17 siswa (48,6 %) berada pada kategori tinggi, dan 16 siswa (45,6%) berada pada kategori sangat tinggi,

sedangkan tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat rendah dan rendah.

Berikut disajikan diagram batang hasil belajar matematika kelompok control untuk memperjelas perbandingan setelah dilakukan *pre test* dan *post test*



Gambar 1: diagram batang perbandingan hasil *pre test* dan *post test* kelompok eksperimen I

Berikut data hasil observasi kelompok eksperimen I untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam bentuk perubahan tingkah laku siswa:

- 1) Siswa yang hadir pada saat pembelajaran pada pertemuan II, III, IV dan V yaitu berturut-turut 33, 35, 35, dan 34. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang hadir pada saat pembelajaran adalah 97,86%
- 2) Siswa yang bertanya mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti pada pertemuan II, III, IV dan V yaitu berturut-turut 1, 3, 4, 2. Dengan

demikian persentase rata-rata siswa yang bertanya mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti adalah 7,14

- 3) Siswa yang menyelesaikan soal dipapan tulis pada pertemuan II, III, IV, dan V yaitu berturut-turut 6, 8, 12, dan 15. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang menyelesaikan soal dipapan tulis adalah 29,29%.
- 4) Siswa yang aktif pada saat kerja kelompok pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 17, 25, 26, dan 30. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang aktif pada saat kerja kelompok adalah 70%
- 5) Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 10, 7, 5, dan 3. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok adalah 17,86%
- 6) Siswa yang memberi tanggapan terhadap persentasi kelompok lain pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut yaitu 1, 3, 2, dan 4. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang memberi tanggapan terhadap persentasi kelompok lain adalah 7, 14%
- 7) Siswa yang mengacungkan tangan untuk mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka pada pertemuan II, III, IV dan V berturut-turut yaitu 2, 4, 4, dan 6. Dengan demikian persentase Siswa yang mengacungkan tangan untuk mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka adalah 11,43%

- 8) Siswa yang mengerjakan soal pada LKS pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut yaitu 32, 34, 35, dan 34. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang mengerjakan soal pada LKS adalah 96,43%.

2. Deskripsi hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra yang diajar dengan tipe TGT (kelompok eksperimen II)

Berikut ini adalah hasil analisis statistic deskriptif terhadap hasil tes belajar pada kelas yang diajar dengan tipe TGT (kelompok eksperimen II) setelah dilakukan *pretest* dan *post test* yang dapat dilihat pada tabel 9 Dibawah ini.

Table 9. hasil belajar siswa dengan tipe TGT

NO	NAMA	NILAI	
		PRE TST	POST TEST
1	Ade Aswadin	35	75
2	Agus Permadi Jufri	40	85
3	Agustang	60	85
4	Ahmad Rizaldi	35	75
5	Alfian Hidayatullah	40	65
6	A. Muh. Kasim	40	85
7	Dian Andeni Pratama	25	85
8	Kurniawan	30	75
9	Muh.Akmal	25	60
10	Muh. Syawal	40	65
11	Muliadi	5	55
12	Rusman	45	80
13	Saiful	40	75
14	Sudarmajid	40	95
15	Sudirman	20	70
16	Surya Darmawan Syam	40	85
17	Surya karim	35	80

18	Wahyu Sadewa	45	90
19	Yusran	15	60
20	Agusti Ramansyah	60	100
21	Anita	40	70
22	Asriani	25	70
23	Asmawati	40	80
24	Evi Nurhakayanti	30	65
25	Gisma Agustina	40	90
26	Hasriani	25	60
27	Irma Suriani	30	75
28	Masriana	40	90
29	Nurhidayah	25	70
30	Nurmala Dewi	30	85
31	Nurmagfirah	45	95
32	Nuralisa	35	60
33	Rosmiati	30	70
34	Mochammad Adrian Aztira	20	65

Dari data *pre test* dan *post test* tersebut maka akan dibuat tabel distribusi frekuensi untuk nilai *pre test* dan *post test* sebagai berikut:

Table 10. distribusi frekuensi untuk nilai pre test (kelas eksperimen II)

nilai	fi	xi	xi2	fixi	fixi2
5 -- 13	1	9	81	9	81
14 -22	3	18	324	54	972
23 - 31	10	27	729	270	7290
32 - 40	15	36	1296	540	19440
41 - 49	3	45	2025	135	6075
50 - 58	0	54	2916	0	0
59 - 67	2	63	3969	126	7938
Jumlah	34			1134	41796

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{1134}{34} = 33,35$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{41796 - \frac{(1134)^2}{34}}{34-1}} \\
 &= 10,97
 \end{aligned}$$

Table 11. distribusi frekuensi untuk nilai *post test* kelas eksperimen II

Interval	f _i	x _i	fixi	xi2	fixi2
55 – 62	2	58,5	117	3422,25	6844,5
63 – 70	7	66,5	465,5	4422,25	30955,75
71 – 78	6	74,5	447	5550,25	33301,5
79 – 86	12	82,5	990	6806,25	81675
87 – 94	4	90,5	362	8190,25	32761
95 - 102	3	98,5	295,5	9702,25	29106,75
Jumlah			2677		214644,5

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2677}{34} = 78,74$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{214644,5 - \frac{(2677)^2}{34}}{34-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{214644,5 - \frac{7166329}{35}}{33}} \\
 &= \sqrt{\frac{3870,11}{33}} \\
 &= \sqrt{117,28} = 10,83
 \end{aligned}$$

Data di atas menunjukkan bahwa untuk nilai *pre test* siswa, menunjukkan nilai tertinggi adalah 60 dari nilai maksimum yang mungkin dicapai adalah 100, sedangkan nilai terendah adalah 5 dari nilai minimum yang mungkin dicapai siswa adalah nol dengan interval (5 – 13) dan jumlah

frekuensi sebanyak 1 orang. Sedangkan untuk nilai *post test* siswa yang diberi perlakuan dengan menerapkan tipe TGT menunjukkan bahwa nilai tertinggi siswa adalah 100 sedangkan nilai terendah yang dapat siswa adalah 55 dari nilai minimum yang mungkin dapat siswa adalah nol dan juga dengan melihat rata-rata yang diperoleh untuk kelas eksperimen II yaitu 78,74 dengan interval (79 – 86) dan standar deviasinya adalah 10,83

Dengan demikian penulis dapat menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa meningkat ketika diajar dengan menggunakan tipe TGT dimana nilai minimum pada *pre test* yaitu 5, setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 55. Nilai maksimum pada *pre test* yaitu 60, setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 100. Nilai rata-rata hasil belajar pada *pre test* yaitu 33,35. setelah dilakukan *post test* meningkat menjadi 78,74. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar matematika siswa yang diajar setelah menerapkan model pembelajaran Kooperatif tipe TGT.

Jika hasil belajar siswa dikelompokkan dalam kategori sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi akan diperoleh frekuensi dan persentase untuk kelompok eksperimen II setelah dilakukan *pre test* dan *post test*. Berikut tabel distribusi dan persentase hasil belajar matematika pada *pre test* dan *post test* siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra untuk kelompok eksperimen II.

Table 12 : Distribusi frekuensi dan persentase hasil belajar matematika kelompok eksperimen II pada *pre test* dan *post test*

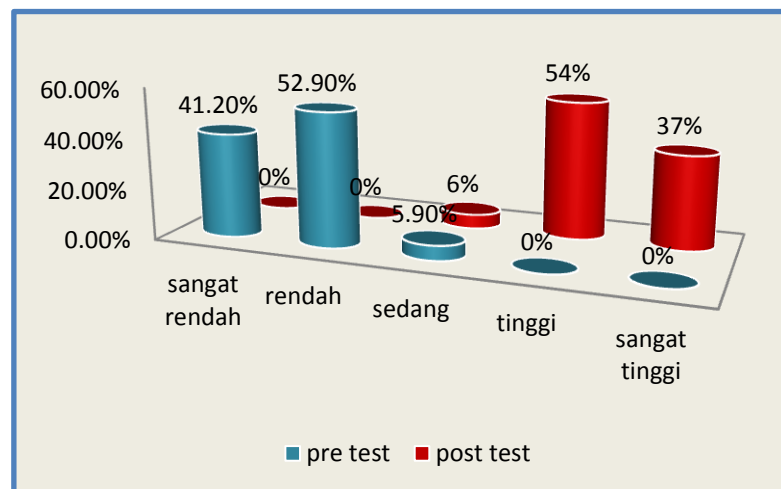
Tingkat penguasaan	Kategori	<i>Pre test</i> kelompok eksperimen II		<i>Post test</i> kelompok eksperimen II	
		Frekuensi	Persentase	Frekuensi	Persentase
0 -34	Sangat rendah	14	41,2 %	0	0
35 -54	Rendah	18	52,9%	0	0
55 – 64	Sedang	2	5,9 %	2	5,7 %
65 -84	Tinggi	0	0	19	54,3%
85 -100	Sangat tinggi	0	0	13	37,1%

Berdasarkan pada tabel 12 diatas maka dapat diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa setelah dilakukan *pre test* dan *post test* pada kelompok eksperimen II yaitu:

- a) Hasil *pre test* kelompok eksperimen II yaitu : terdapat 14 siswa (41,2 %) berada pada kategori sangat rendah, 18 siswa (52,9 %) berada pada kategori rendah, 2 siswa (5,9%) berada pada kategori sedang, sedangkan pada kategori tinggi dan sangat tinggi dapat dilihat bahwa tidak ada siswa (0%) yang berada pada kategori tersebut.
- b) Hasil *post test* kelompok eksperimen II yaitu: terdapat 2 siswa (5,7 %) berada pada kategori sedang, 19 siswa (54,3 %) berada pada kategori tinggi, dan 13 siswa (37,1%) berada pada kategori sangat tinggi,

sedangkan tidak ada siswa (0%) berada pada kategori sangat rendah dan rendah.

Berikut disajikan diagram batang hasil belajar matematika kelompok eksperimen untuk memperjelas perbandingan setelah dilakukan *pre test* dan *post test*



Gambar 2: Diagram batang perbandingan hasil *pre test* dan *post test* kelas eksperimen II

Berikut data hasil observasi kelompok eksperimen II untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam bentuk perubahan tingkah laku:

- 1) Siswa yang hadir pada saat pembelajaran pada pertemuan II, III, IV , dan V yaitu berturut-turut 34, 34, 33, dan 34. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang hadir pada saat pembelajaran yaitu 99,26%
- 2) Siswa yang bertanya mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turt yaitu 3, 5, 2,

- dan 4. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang bertanya mengenai materi pelajaran yang belum dimengerti adalah 10,29%
- 3) Siswa yang menyelesaikan soal pada LKS pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 20, 25, 30, 31. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang menyelesaikan soal pada LKS yaitu 77,94%
 - 4) Siswa yang aktif pada saat turnamen pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 23, 19, 21, dan 25. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang aktif pada saat turnamen adalah 64, 71%
 - 5) Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 9, 3, 7, 5. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok yaitu 17, 65%
 - 6) Siswa yang memberi tanggapan terhadap persentase kelompok lain pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 5, 10, 4, 7. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang menantang jawaban anggota tim lain pada saat turnamen yaitu 19,12%
 - 7) Siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang ada pada kartu turnamen pada pertemuan II, III, IV, dan V Berturut-turut yaitu 25, 23, 26, 21. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang ada pada kartu turnamen yaitu 69,85%

- 8) Siswa yang tekun dalam berdiskusi pada pertemuan II, III, IV, dan V berturut-turut adalah 21,23, 26, dan 29. Dengan demikian persentase rata-rata siswa yang tekun dalam berdiskusi yaitu 72,79%.

3. Perbedaan signifikansi antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra Kabupaten Bone.

Bagian ketiga ini adalah rumusan masalah terakhir, dimana pada bagian ini akan dijawab dengan menggunakan analisis statistik inferensial. Pada analisis ini ada 3 tahap untuk mengetahui adakah perbedaan yang signifikan penerapan kedua metode terhadap hasil belajar matematika siswa. Tahap yang dimaksud adalah pengujian normalitas, selanjutnya dilakukan pengujian homogenitas dan tahap yang terakhir adalah pengujian hipotesis dengan *t-test*. Data yang diuji hanya dilakukan pada hasil *post test* kedua kelompok, pengujian tidak dilakukan pada hasil *pre test*. Hal ini dilakukan karena untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelompok cukup dilakukan pengujian terhadap hasil tes akhir setelah diberikan perlakuan. Berikut pengolahan data dengan tahap yang dimaksud.

1) Uji normalitas

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji χ^2 , dimana uji χ^2 ini hanya dilakukan pada data hasil *post test* kedua kelompok. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $\chi^2_{hitung} = 0,9$. Nilai ini selanjutnya

dibandingkan dengan nilai χ^2_{tabel} dengan db = $(6 - 1) (2 - 1) = 5$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 11,070. Karena nilai $\chi^2_{hitung} = 10,3 < \chi^2_{tabel} = 11,070$, maka H_0 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *post test* kedua kelompok berdistribusi normal karena memenuhi syarat bahwa data dikatakan berdistribusi normal jika nilai $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.1

Karena hasil *post test* berdistribusi normal maka pengujian dapat dilakukan dengan uji statistik parametrik. Selanjutnya akan dilakukan pengujian homogenitas data hasil *post test* kedua kelompok

2) Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji F, dimana uji F ini hanya dilakukan pada data hasil *post test* kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai $F_{hitung} = 1,03$. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga F_{tabel} dengan dk pembilang $(34-1 = 33)$ dan dk penyebut $(35 - 1 = 34)$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 1,80. Karena nilai $F_{hitung} = 1,03 < F_{tabel} = 1,80$. Maka H_0 diterima. Jadi, kedua sampel nilai tersebut bersifat homogen, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang bersifat homogeny. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.2

Karena data hasil *post test* kedua kelompok homogen dan jumlah sampel kelompok eksperimen I tidak sama dengan jumlah sampel pada kelompok eksperimen II ($n_1 \neq n_2$) maka uji *t-test* dilakukan dengan rumus *t-test* komparatif *polled varians*

3) Uji hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan homogenitas diatas, maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik dengan uji *t-test* sampel independen. Pengujian hipotesis ini dilakukan untuk mengetahui dugaan sementara yang dirumuskan oleh penulis. Berikut hipotesis yang penulis tetapkan sebelumnya:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$: tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$: terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

Uji hipotesis dilakukan pada hasil *post test* kelompok eksperimen I dengan kelompok eksperimen II. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $t_{hitung} = -0,22$. Nilai ini selanjutnya dibandingkan dengan nilai t_{tabel} dengan $dk = n_1 + n_2 - 2 = 67$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ yaitu sebesar 2,000. Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $-0,22 < 2,000$ berarti t_{hitung} berada pada daerah penolakan H_1 . Dengan demikian H_0 dinyatakan diterima. Sehingga kesimpulan akhir penelitian atau hipotesis yang diterima H_0 yaitu tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.3.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif sebelum diberikanya perlakuan, nilai rata-rata *pre test* hasil belajar matematika untuk kelompok eksperimen I yaitu sebesar 35,21 dan untuk kelompok eksperimen II sebesar 33,35 Kemudian kedua kelompok diberikan perlakuan yang berbeda yaitu pada kelompok eksperimen I diberi perlakuan dengan penggunaan pembelajaran kooperatif tipe NHT sedangkan untuk kelompok eksperimen II diberi perlakuan dengan pembelajaran kooperatif tipe TGT.

Setelah kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II mendapat perlakuan yang berbeda, selanjutnya kedua kelompok diberi tes hasil

belajar berupa *post test* hasil dari tes hasil belajar kedua kelompok dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis. Dari uji normalitas dan uji homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal dan homogen. Dari data yang diperoleh didapat nilai rata-rata *post test* hasil belajar matematika untuk kelompok eksperimen I adalah 78,16 dan kelompok eksperimen II sebesar 78,74.

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata hasil belajar matematika sebelum penerapan tipe NHT maupun Tipe TGT nilainya belum mencapai setengah dari skor maksimal, tetapi setelah penerapan metode tersebut maka rata-rata hasil belajar matematika sudah melebihi dari setengah skor maksimal dimana skor maksimal yang dimaksud = 100. Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan metode NHT maupun TGT dapat meningkatkan hasil belajar matematika bagi siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra.

Pada pengujian hipotesis dengan menggunakan uji *t-test* sampel independen, dimana data yang diuji yaitu data hasil *post test* kedua kelompok. Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh $t_{hitung} = -0,22$ dan $t_{tabel} = 2,00$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak, berarti rata-rata hasil belajar matematika kelompok eksperimen I dan kelompok eksperimen II tidak terdapat perbedaan yang signifikan. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone. Dalam artian bahwa tipe

NHT dan TGT ini efektif diterapkan dalam meningkatkan hasil belajar matematika. Hal ini disebabkan karena;

- 1) Dalam model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan TGT interaksi siswa dengan siswa lebih besar dibandingkan interaksi siswa dengan guru. Hal ini menyebabkan siswa lebih banyak belajar antara sesama siswa dari pada belajar dari guru, sehingga siswa yang merasa minder bila harus bertanya menjadi berani karena yang dihadapi teman sebayanya. Dengan demikian siswa akan termotivasi belajar dan menjadi lebih paham terhadap suatu materi
- 2) Siswa yang berada dalam kelas NHT dan TGT dikelompokkan menjadi beberapa kelompok yang heterogen yang berarti dalam suatu kelompok terdapat siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Hal ini mengakibatkan terjadinya proses saling memberi dan menerima dalam kelompok. Siswa dengan kemampuan tinggi akan memberikan bantuannya kepada siswa yang berkemampuan dibawahnya, dengan kegiatan tersebut tentunya pemahaman materi yang dipelajari siswa berkemampuan tinggi akan lebih mendalam. Sedangkan siswa dengan kemampuan sedang dan rendah akan semakin mengerti dan paham dengan penjelasan temannya.
- 3) Dalam pembelajaran kooperatif tipe NHT guru hanya menunjuk seorang siswa yang mewakili kelompoknya tanpa memberi tahu terlebih dahulu siapa yang akan mewakili kelompoknya tersebut untuk mengerjakan soal di papan tulis. Sedangkan dalam pembelajaran tipe TGT setiap siswa akan maju ke

meja turnamen untuk bertanding dengan siswa dari anggota kelompok lain. Sehingga cara yang seperti ini akan menjamin keterlibatan total semua siswa dan upaya yang sangat baik untuk meningkatkan tanggung jawab individual terhadap kelompoknya masing-masing. Dengan adanya keterlibatan total semua siswa tentunya akan berdampak positif terhadap motivasi belajar siswa.

- 4) Dalam model pembelajaran NHT dan TGT guru hanya berfungsi sebagai fasilitator yaitu memberikan pengarahan seperlunya kepada siswa, keaktifan siswa lebih ditekankan sehingga siswa tertantang untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang sulit
- 5) Dalam pembelajaran NHT dan TGT siswa tidak cepat bosan karena siswa dapat saling berdiskusi dalam kelompoknya sehingga proses pembelajaran tidak monoton. Apalagi dalam pembelajaran tipe TGT mengandung unsur permainan yang memungkinkan siswa dapat belajar dengan lebih rileks sehingga pelajaran akan lebih mudah dipahami.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari uraian dan pembahasan tersebut, maka dalam hal ini penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT berada pada kategori rendah dengan jumlah rata-rata 35,21 sedangkan setelah penerapan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan jumlah rata-rata sebesar 78,16
2. Hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra kabupaten Bone sebelum penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TGT berada pada kategori rendah dengan jumlah rata-rata 33,35 sedangkan setelah penerapan hasil belajar siswa mengalami peningkatan dengan jumlah rata-rata sebesar 78,74
3. Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone karena rata-rata hasil belajar matematika antara yang diajar dengan tipe NHT maupun tipe TGT tidak terjadi perbedaan yang signifikan.

B. Saran

1. Diharapkan kepada guru-guru khususnya guru mata pelajaran matematika agar dapat menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan tipe TGT untuk lebih meningkatkan hasil belajar siswa terhadap mata pelajaran matematika yang diajarkan
2. Kepada peneliti selanjutnya, diharapkan untuk mengembangkan penelitian ini agar siswa lebih mudah memahami materi yang diajarkan sehingga hasil belajarnya semakin meningkat

DAFTAR PUSTAKA

- Alma, Buchari. dkk.. *Guru Profesional Menguasai Metode dan Terampil Mengajar*. Bandung: Alfabeta. 2009.
- Amri, Sofan dan lif khoiru ahmadi, *konstruksi pengembangan pembelajaran*. Jakarta: Prestasi pustaka. 2010
- Arikunto, Suharsimi .*Manajemen Penelitian*.Jakarta: Rineka Cipta. 2007
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.2006
- Azis, Abd. *Hasil Wawancara*. Bone. 8 Oktober 2010
- Daryanto. *Panduan Proses Pembelajaran*. Jakarta : Publisher, 2009.
- Depdikbud. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka, 1989.
- Depdiknas, *Pedoman umum system pengujian hasil belajar*. <http://www.google.com> (10 oktober 2010).
- Hariwijaya. *Meningkatkan Kecerdasan Matematika*. Yogyakarta: Tugu, 2009.
- Hasriani. *Peningkatan hasil belajar matematika melalui pembelajaran kooperatif dengan pendekatan structural tipe numbered heads together (NHT) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Kahu kabupaten Bone*. (skripsi. Universitas muhammadiyah Makassar). 2007.
- Haryono, Hanung. *Media Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2002.
- Herdian. *Model Pembelajaran NHT (Numbered Head Together)*. <http://herdy07.wordpress.com/2009/04/22/model-pembelajaran-nht-numbered-head-together/> (10 oktober 2010)
- Komalasari, Kokom. *Pembelajaran kontekstual konsep dan aplikasi* . Bandung: PT. refika Aditama.2010
- M, Sardiman A. *Interaksi & Motivasi: Belajar Mengajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2007.
- Mahmuddin. *Strategi Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games-Tournament (TGT)*. <http://mahmuddin.wordpress.com/2009/12/23/strategi-pembelajaran-kooperatif-tipe-teams-games-tournament-tgt/> .(8 Oktober 2010)
- Munawar, Indra. *Hasil Belajar Pengertian dan Defenisi*. Diakses dari internet <http://tips-belajar-internet.blogspot.com/2009/08>.

- Masykur, Moh dan Abdul Halim Fathani. *Mathematical Intelegence: Cara Cerdas Melatih Otak dan Menanggulangi Kesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2009.
- Net, Whandi. *Pengertian Belajar*. Diakses dari internet <http://www.Google.com.2010/01/01>.
- Purwanto, M. Ngalim. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 1990.
- Ratumanan, Tanwey Gerson. *Belajar dan Pembelajaran*. Ambon: Unesa University Press, 2004.
- Rastodio. *Kinerja Mengajar Guru*. Diakses dari internet. <http://rastodio.com/pendidikan>.
- Slavin E. Robert. *Cooperative learning (teori, riset dan praktik)*. Bandung. Nusa media. 2010
- Sanjaya, Nina.. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media. 2007
- Santoso, Ananda. *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*. Surabaya: Pustaka Dua, 2002.
- Setyani, Wahyu Widhi. *Upaya Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Aritmatika Sosial Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT (Teams-Games-Tournaments) (PTK Pembelajaran Matematika Kelas VII Di SMP Negeri 26 Surakarta)*. (Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta.) <http://viewer.eprints.ums.ac.id/archive/etd/489>. (5 september 2010)
- Sugiyono. *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta. 2005
- _____. *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta. 2010
- Suherman, Eman *et al.*, eds., *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA- IMSTEP PROJECT, 2003.
- Suryabarata, Sumadi. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Raja Grafindo, 2004
- Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo. 2000
- Syah, Muhibbin. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2004.

- Technology13. *Pengertian Hasil Belajar*. Diakses dari internet <http://Technology13.wordpress.com/2009/07/04>.
- Tiro, M. Arif. *Dasar-dasar Statistik*. Makassar: State University of Makassar Press, 2000.
- Trianto. *Model-model pembelajaran inovatif berorientasi konstruktivistik (konsep, landasan teoritis – praktis dan implementasinya)*. Jakarta: prestasi pustaka.2007

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis deskriptif

1.1.Kelas Eksperimen I (NHT)

Data *pretest*

Nilai tertinggi : 65

Nilai terendah : 5

Jumlah sampel (n) :35

➤ Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 35 \\ &= 1 + 3,3 (1,54) \\ &= 6,08 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

➤ Rentang data (R)

$$\begin{aligned} R &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 65 - 5 = 60 \end{aligned}$$

➤ Panjang kelas

$$\frac{R}{K} = \frac{60}{6} = 10$$

Tabel distribusi frekuensi data *pre test* kelas eksperimen I

nilai	fi	xi	xi ²	fixi	fi xi ²
5 -- 14	3	9.5	90.25	28.5	270.75
15 -24	4	19.5	380.25	78	1521
25 -34	6	29.5	870.25	177	5221.5
35 -44	16	39.5	1560.25	632	24964
45 -54	5	49.5	2450.25	247.5	12251.3
55 - 64	0	59.5	3540.25	0	0
65 -74	1	69.5	4830.25	69.5	4830.25
Jumlah	35			1232.5	49058.8

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi} = \frac{1232,5}{35} = 35,21$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum fi \cdot xi^2 - \frac{(\sum fi \cdot xi)^2}{n}}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{49058,8 - \frac{(1232,5)^2}{35}}{35-1}} \\ &= 12,89 \end{aligned}$$

Data post test

Nilai tertinggi : 100

Nilai terendah : 55

Jumlah sampel (n) : 35

➤ Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 35 \\ &= 1 + 3,3 (1,54) \\ &= 6,08 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

➤ Rentang data (R)

$$\begin{aligned} R &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 100 - 55 = 45 \end{aligned}$$

➤ Panjang kelas

$$\frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 7,5 \text{ (dibulatkan jadi 8)}$$

Tabel distribusi frekuensi data *Post test* kelas eksperimen I

Interval	f _i	x _i	fixi	Xi ²	Fixi ²
55 – 62	2	58,5	117	3422,25	6844,5
63 – 70	8	66,5	532	4422,25	35378
71 – 78	7	74,5	521,5	5550,25	38851,75
79 – 86	10	82,5	825	6806,25	68062,5
87 – 94	6	90,5	543	8190,25	49141,5
95 - 102	2	98,5	197	9702,25	19404,5
Jumlah			2735,5		217682,75

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2735,5}{35} = 78,16$$

$$\begin{aligned} \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\ &= \sqrt{\frac{217682,75 - \frac{(2735,5)^2}{35}}{35-1}} \\ &= \sqrt{\frac{217682,75 - \frac{7482960,25}{35}}{34}} \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{33883,89}{34}} \\ = \sqrt{114,23} = 10,69$$

1.2 Kelas Eksperimen II (TGT)

🚦 Data pretest

Nilai tertinggi : 60

Nilai terendah : 5

Jumlah sampel (n) : 34

➤ Jumlah kelas interval

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \log n \\ &= 1 + 3,3 \log 34 \\ &= 1 + 3,3 (1,53) \\ &= 6,05 \text{ (dibulatkan menjadi 6)} \end{aligned}$$

➤ Rentang data (R)

$$\begin{aligned} R &= \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah} \\ &= 60 - 5 = 55 \end{aligned}$$

➤ Panjang kelas

$$\frac{R}{K} = \frac{55}{6} = 9,17 \text{ (dibulatkan jadi 9)}$$

Tabel distribusi frekuensi kelas eksperimen II

nilai	f _i	xi	xi ²	fixi	fixi ²
5 -- 13	1	9	81	9	81
14 -22	3	18	324	54	972
23 - 31	10	27	729	270	7290
32 - 40	15	36	1296	540	19440
41 - 49	3	45	2025	135	6075
50 - 58	0	54	2916	0	0
59 - 67	2	63	3969	126	7938
jumlah	34			1134	41796

$$\text{Rata-rata } (\bar{x}) = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1134}{34} = 33,35$$

$$\text{Standar deviasi} = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{41796 - \frac{(1134)^2}{34}}{34-1}}$$

$$= 10,97$$

Data post test

Nilai tertinggi : 100

Nilai terendah : 55

Jumlah sampel (n) : 34

➤ Jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 34$$

$$= 1 + 3,3 (1,53)$$

$$= 6,05 \text{ (dibulatkan menjadi 6)}$$

➤ Rentang data (R)

$$R = \text{nilai tertinggi} - \text{nilai terendah}$$

$$= 100 - 55 = 45$$

➤ Panjang kelas

$$\frac{R}{K} = \frac{45}{6} = 7,5 \text{ (dibulatkan jadi 8)}$$

Table distribusi frekuensi data post test kelas eksperimen II

Interval	f _i	x _i	fixi	xi2	fixi2
55 – 62	2	58,5	117	3422,25	6844,5
63 – 70	7	66,5	465,5	4422,25	30955,75
71 – 78	6	74,5	447	5550,25	33301,5
79 – 86	12	82,5	990	6806,25	81675
87 – 94	4	90,5	362	8190,25	32761
95 - 102	3	98,5	295,5	9702,25	29106,75
			2677		214644,5

$$\text{Rata-rata } \bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{2677}{34} = 78,74$$

$$\begin{aligned}
 \text{Standar deviasi} &= \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{214644,5 - \frac{(2677)^2}{34}}{34-1}} \\
 &= \sqrt{\frac{214644,5 - \frac{7166329}{34}}{33}} \\
 &= \sqrt{\frac{3870,11}{33}} \\
 &= \sqrt{117,28} = 10,83
 \end{aligned}$$

Lampiran 2. Analisis statistik Inferensial

Lampiran 2.1. uji normalitas

Pengujian normalitas skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra.

Tabel distribusi frekuensi

Interval	Eksperimen I	Eksperimen II	Jumlah
55 – 62	2	2	4
63 – 70	8	7	15
71 – 78	7	6	13
79 – 86	10	12	22
87 – 94	6	4	10
95 - 102	2	3	5
jumlah	35	34	69

1) Formulasi hipotesisnya

H_0 : kedua sampel berdistribusi normal

H_1 : kedua sampel tidak berdistribusi normal

2) Taraf nyata (α) dan nilai χ^2 tabelnya:

$\alpha = 0,05$

$$db = (6 - 1) (2 - 1) = 5$$

$$\chi^2_{0,05 (5)} = 11,070$$

3) Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ diterima jika } \chi^2_{hitung} \leq 11,070$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } \chi^2_{hitung} > 11,070$$

4) Nilai uji statistiknya

Interval	sampel		sampel		(fo - fe*)	(fo - fe*) ²	(fo - fe**)	(fo - fe**)²	$\left(\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_1$	$\left(\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_2$
	fo	fe*	fo	fe**						
55 – 62	2	2.03	2	1.97	-0.03	0.00	0.03	0.00	0.00	0.00
63 – 70	8	7.61	7	7.39	0.39	0.15	-0.39	0.15	0.02	0.02
71 – 78	7	6.59	6	6.41	0.41	0.16	-0.41	0.16	0.02	0.03
79 – 86	10	11.16	12	10.84	-1.16	1.34	1.16	1.34	0.12	0.12
87 – 94	6	5.07	4	4.93	0.93	0.86	-0.93	0.86	0.17	0.17
95 - 102	2	2.54	3	2.46	-0.54	0.29	0.54	0.29	0.11	0.12
Jumlah	35		34						0.44	0.46

$$* \quad e_{11} = \frac{4 \times 35}{69} = 2,03$$

$$e_{21} = \frac{15 \times 35}{69} = 7,61$$

$$e_{31} = \frac{13 \times 35}{69} = 6,59$$

$$e_{41} = \frac{22 \times 35}{69} = 11,16$$

$$e_{51} = \frac{10 \times 35}{69} = 5,07$$

$$e_{61} = \frac{5 \times 35}{69} = 2,54$$

$$** \quad e_{12} = \frac{4 \times 34}{69} = 1,97$$

$$e_{22} = \frac{15 \times 34}{69} = 7,39$$

$$e_{32} = \frac{13 \times 34}{69} = 6,41$$

$$e_{42} = \frac{22 \times 34}{69} = 10,84$$

$$e_{52} = \frac{10 \times 34}{69} = 4,93$$

$$e_{62} = \frac{5 \times 34}{69} = 2,46$$

$$\text{Rumus : } \chi^2_{hitung} = \left(\sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_1 + \left(\sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_2$$

$$\chi^2_{hitung} = 0,44 + 0,46 = 0,9$$

- 5) Kesimpulan $\chi^2_{hitung} = 0,9 < \chi^2_{tabel} = 11,070$, maka H_0 diterima.
Jadi, kedua sampel nilai tersebut **berdistribusi normal**.

Lampiran 2.2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas skor hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tonra. Adapun hal-hal yang diperlukan sebagai berikut:

- 1) Formulasi hipotesisnya
 H_0 : kedua sampel bersifat homogen
 H_1 : kedua sampel tidak bersifat homogen
- 2) Taraf nyata (α) dan nilai F_{tabel} :
 $\alpha = 0,05$
 $F_{(0,05 ; 34 - 1 ; 35 - 1)} = 1,80$
- 3) Kriteria pengujian
 H_0 diterima jika $F_{hitung} \leq 1,80$
 H_0 ditolak jika $F_{hitung} > 1,80$
- 4) Nilai uji statistiknya
 - a. Kelompok eksperimen I

$$S_1 = 10,69$$

$$S_1^2 = 114,23$$

$$n_1 = 35$$

b. Kelompok eksperimen II

$$S_2 = 10,83$$

$$S_2^2 = 117,28$$

$$n_2 = 34$$

Dengan menggunakan rumus F_{hitung} sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{117,28}{114,23} = 1,03$$

5) Kesimpulan $F_{hitung} = 1,03 < F_{(0,05 ; 34 - 1 ; 35 - 1)} = 1,80$, maka H_0 diterima.

Jadi, kedua sampel nilai tersebut bersifat homogeny, artinya kedua sampel berasal dari satu populasi

Lampiran 2.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji *t-test* dua pihak dengan data-data dari hasil *post tes* kedua kelompok yaitu sebagai berikut:

1) Formulasi hipotesisnya

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$:Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

$H_1: \mu_1 \neq \mu_2$: Terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone.

2) Taraf nyata (α) dan nilai F_{tabel} :

$$\alpha = 0,05$$

$$db = 35 = 34 - 2 = 67$$

$$t_{0,05 (67)} = 2,000$$

3) Kriteria pengujian

$$H_0 \text{ diterima jika } t_{\text{hitung}} \leq 2,000$$

$$H_0 \text{ ditolak jika } t_{\text{hitung}} > 2,000$$

4) Nilai uji statistiknya

a. Kelompok eksperimen I

$$\bar{x}_1 = 78,16$$

$$S_1^2 = 114,23$$

$$n_1 = 35$$

b. Kelompok eksperimen II

$$\bar{x}_2 = 78,74$$

$$S_2^2 = 117,28$$

$$n_2 = 34$$

Dengan menggunakan rumus :

$$\begin{aligned}
t_{hitung} &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}} \\
t_{hitung} &= \frac{78,16 - 78,64}{\sqrt{\frac{(35-1)114,23 + (34-1)117,28}{35 + 34 - 2} \left(\frac{1}{35} + \frac{1}{34}\right)}} \\
&= \frac{-0,58}{\sqrt{\frac{3883,82 + 3870,24}{67} (0,06)}} \\
&= \frac{-0,58}{\sqrt{\frac{7754,06}{67} (0,06)}} \\
&= \frac{-0,58}{\sqrt{115,73 (0,06)}} \\
&= \frac{-0,58}{\sqrt{6,94}} \\
&= \frac{-0,58}{2,64} \\
&= -0,22
\end{aligned}$$

- 5) Kesimpulan $t_{hitung} = -0,22 < t_{0,05(67)} = 2,000$ maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan tipe TGT pada siswa kelas VIII SMP negeri 1 Tonra Kab. Bone pada tahun ajaran 2010/2011

PRETEST DAN POST TEST HASIL BELAJAR MATEMATIKA

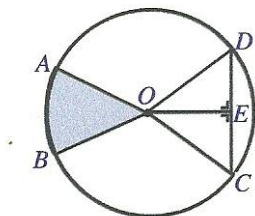
Mata Pelajaran	: Matematika
Satuan Pendidikan	: SMP
Kelas/Semester	: VIII / II
Pokok Bahasan	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 2 x 45 Menit

I. Petunjuk

- Tulislah terlebih dahulu Nama, Nis, dan Kelas pada lembar jawaban
- Bacalah dengan seksama soal-soal dibawah ini sebelum anda menjawabnya
- Berilah tanda silang (X) pada jawaban yang dianggap benar

II. Kerjakanlah soal-soal di bawah ini!

- Diameter adalah
 - tali busur yang melalui titik pusat
 - jarak dari titik pusat ke lengkungan lingkaran
 - garis lengkung dari satu titik ke titik lain pada lengkungan lingkaran
 - garis tegak lurus dari tali busur ke titik pusat
- Perhatikan gambar berikut.

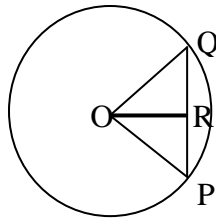


Tali busur ditunjukkan oleh

- AO
 - OE
 - DC
 - OC
- Diketahui AB merupakan diameter lingkaran. Daerah yang dibatasi oleh AB dan busur AB disebut....

- a. Jari-jari
- b. Tali busur
- c. Juring
- d. Tembereng

4. Perhatikan gambar lingkaran berikut. Jika jari-jari lingkaran tersebut adalah 10 cm dan panjang tali busurnya 16 cm. panjang garis apotema bangun tersebut adalah.....

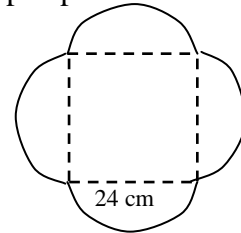


- a. 4 cm
 - b. 6 cm
 - c. 5 cm
 - d. 8 cm
5. Dua buah lingkaran masing-masing berdiameter 4 cm dan 8 cm. selisih keliling lingkaran tersebut adalah.....
- a. 2π cm
 - b. 4π cm
 - c. 6π cm
 - d. 12π cm
6. Jari-jari sebuah lingkaran memiliki panjang 35 cm. Keliling lingkaran tersebut adalah
- a. 110 cm
 - b. 220 cm
 - c. 330 cm
 - d. 440 cm
7. Bila $\pi = \frac{22}{7}$ dan luas lingkaran adalah $\frac{154}{9} \text{ cm}^2$ maka panjang jari-jarinya adalah....
- a. 3,5 cm
 - b. $3\frac{1}{3}$ cm
 - c. 2,5 cm
 - d. $2\frac{1}{3}$ cm
8. Sebuah roda berjari-jari 35 cm. jika roda itu menggelinding di papan datar dan panjang lintasannya 88 m, maka roda tersebut berputar sebanyak.....
- a. 35 kali
 - b. 36 kali
 - c. 40 kali
 - d. 45 kali
9. Bila keliling lingkaran 31,4 cm maka luasnya adalah cm^2

- a. 78,5
- b. 75,8
- c. 785
- d. 87,5

10. Perhatikan gambar berikut. Garis lengkung yang tampak pada gambar merupakan busur setengah lingkaran. Jika

$\pi = \frac{22}{7}$, luas bangun tersebut adalah.....



- a. 905,14 cm²
- b. 1.028,57 cm²
- c. 1.481,14 cm²
- d. 4.196,57 cm²

11. Perbandingan jari-jari dua lingkaran adalah 5 : 3. Perbandingan luas kedua lingkaran tersebut adalah.....

- a. 5 : 3
- b. 15 : 5
- c. 9 : 25
- d. 10 : 6

12. Sebuah ban mobil memiliki panjang jari-jari 30 cm. Ketika mobil tersebut berjalan, ban mobil tersebut berputar sebanyak 100 kali. Jarak yang ditempuh oleh mobil tersebut adalah.....

- a. 18.840 cm
- b. 2826 cm
- c. 1.884 cm
- d. 188,4 cm

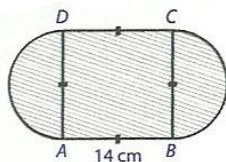
13. Dua buah lingkaran masing-masing berjari-jari 2 cm dan 4 cm. Perbandingan luas kedua lingkaran tersebut adalah.....

- a. 2 : 1
- b. 3 : 1
- c. 4 : 1
- d. 5 : 1

14. Luas sebuah lingkaran adalah 1.386 cm². Jari-jari lingkaran tersebut adalah.....

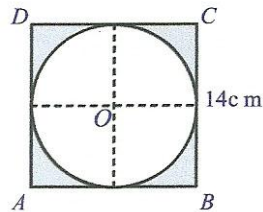
- a. 25
- b. 23
- c. 21
- d. 19

15. Perhatikan gambar di bawah ini. Luas daerah yang diarsir adalah



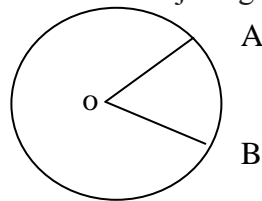
- a. 249 cm^2 c. 350 cm^2
 b. 273 cm^2 d. 392 cm^2

16. Perhatikan gambar. Sebuah lingkaran tepat berada di dalam persegi. Jika ukuran rusuk persegi tersebut adalah 14 cm, luas daerah yang diarsir adalah



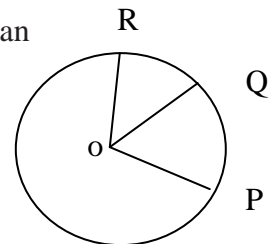
- a. 42 c. 51
 b. 47 d. 56

17. Perhatikan Gambar dibawah ini. Diketahui panjang jari-jari $OA = 10 \text{ cm}$. Jika besar $\angle AOB = 60^\circ$ Luas juring AOB adalah.....



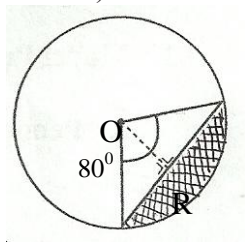
- a. $43,30 \text{ cm}^2$ c. $52,33 \text{ cm}^2$
 b. $47,43 \text{ cm}^2$ d. $55,21 \text{ cm}^2$

18. Perhatikan gambar berikut. Pada gambar di samping. diketahui panjang busur $PQ = 16,5 \text{ cm}$, panjang busur $QR = 22 \text{ cm}$, dan besar $\angle POQ = 45^\circ$. panjang jari-jari OP adalah.....



- a. 19 c. 23
 b. 21 d. 24

19. Perhatikan gambar di samping. Diketahui panjang jari-jari lingkaran O adalah 10 cm. Jika panjang tali busur PQ adalah 12 cm, luas tembereng (daerah yang diarsir) adalah....



P

a. $21\frac{7}{9}$

c. $19\frac{8}{7}$

b. $25\frac{3}{7}$

c. $21\frac{9}{7}$

20. Perhatikan lingkaran pada gambar di samping.

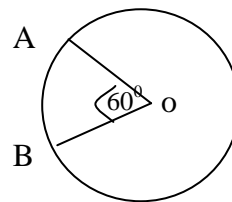
Jika jari-jari lingkaran tersebut adalah 7 cm, panjang busur AB adalah...

a. $5\frac{1}{3}$

c. $9\frac{2}{3}$

b. $7\frac{1}{3}$

d. $\frac{2}{5}$



Kunci Jawaban Pre Test Dan Post Test

1. A
2. C
3. D
4. B
5. B
6. B
7. D
8. C
9. A
10. C
11. C
12. A
13. C
14. C
15. C
16. A
17. C
18. B
19. A
20. B

**DATA HASIL OBSERVASI SISWA SELAMA PROSES BELAJAR MENGAJAR
BERLANGSUNG PADA KELAS EKSPERIMEN I (TIPE NHT)**

NO	KOMPONEN YANG DIAMATI	PERTEMUAN				\bar{x}	x %
		I	II	III	IV		
1.	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	33	35	35	34	34,25	97,86
2.	Siswa yang bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti	1	3	4	2	2,5	7,14
3.	Siswa yang menyelesaikan soal di papan tulis	6	8	12	15	10,25	29,29
4.	Siswa yang aktif pada saat kerja kelompok	17	25	26	30	24,5	70
5.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok	10	7	5	3	6,25	17,86
6.	Siswa yang memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain	1	3	2	4	2,5	7,14
7.	Siswa yang mengacungkan tangan untuk mewakili kelompoknya untuk mempersentasikan hasil kerja kelompok mereka	2	4	4	6	4	11,43
8.	Siswa yang mengerjakan soal pada LKS	32	34	35	34	33,75	96,43

**DATA HASIL OBSERVASI SISWA SELAMA PROSES BELAJAR MENGAJAR
BERLANGSUNG PADA KELAS EKSPERIMEN II (TIPE TGT)**

NO	KOMPONEN YANG DIAMATI	PERTEMUAN				\bar{x}	x %
		I	II	III	IV		
1.	Siswa yang hadir pada saat pembelajaran	34	34	33	34	33,75	99,26
2.	Siswa yang bertanya materi pelajaran yang belum dimengerti	3	5	2	4	3,5	10,29
3.	Siswa yang menyelesaikan soal pada LKS	20	25	30	31	26,5	77,94
4.	Siswa yang aktif pada saat turnamen	23	19	21	25	22	64,71
5.	Siswa yang melakukan kegiatan lain pada saat kerja kelompok	9	3	7	5	6	17,65
6.	Siswa yang memberi tanggapan terhadap presentasi kelompok lain	5	10	4	7	6,5	19,12
7.	Siswa yang mampu menjawab pertanyaan yang ada pada kartu turnamen	25	23	26	21	23,75	69,85
8.	Siswa yang tekun dalam berdiskusi	21	23	26	29	24,75	72,79

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 01)

Sekolah` : SMP Negeri 1 Tonra
Mata pelajaran : Matematika
Kelas/ Semester : VIII / 2 (dua)
Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)
Standar kompetensi : Menentukan unsur, bagian lingkaran
Kompetensi Dasar : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

Indikator:

- Menjelaskan Pengertian lingkaran
- Menyebutkan unsur- unsur dan bagian- bagian lingkaran

A.Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat mengetahui yang dimaksud lingkaran
- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian lingkaran

B. Materi Ajar:

- Lingkaran
- Unsure-unsur dan bagian lingkaran

C. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together (NHT)*

Metode : Diskusi, informasi, Tanya jawab, pemberian tugas, drill,kuis

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

1. Kegiatan awal / Apersepsi (10 menit)
 - a) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa
 - b) Guru memberi motivasi, pengarahan mengenai tujuan dan prosedur pembelajaran

- c) Guru membagikan modul dan LKS Sub pokok bahasan lingkaran dan unsur-unsur serta bagian lingkaran

2. Kegiatan inti (50 menit)

Kegiatan guru	Kegiatan siswa
Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 4 – 5 orang dan kepada setiap anggota kelompok diberi nomor 1 – 5. (fase 1)	Siswa duduk bersama berdasarkan kelompok yang telah ditentukan
Guru mempresentasikan inti dari materi unsure-unsur dan bagian lingkaran	Siswa membuka buku siswa dan modul dan memperhatikan penjelasan dari guru
Guru mengajukan pertanyaan pada setiap kelompok dalam bentuk LKS 1 dan menekankan bahwa LKS bukan hanya untuk diisi tetapi untuk dimengerti oleh setiap anggota kelompok. (fase 2 & 3)	Siswa mengerjakan LKS 1 secara berkelompok dan jika terjadi kesulitan disarankan untuk meminta bantuan dalam kelompoknya terutama kepada anggota kelompok yang berkemampuan tinggi sebelum meminta bantuan kepada guru
Guru berkeliling mengamati kerja siswa sambil membimbing kelompok-kelompok belajar yang mengalami kesulitan.	Siswa memperhatikan arahan-arahan yang diberikan guru
Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang baru dipelajari dengan cara mengajukan pertanyaan(soal) yang ada pada LKS. Guru memanggil salah satu nomor dari kelompok tertentu untuk mempresentasikan hasil kerja kelompoknya. (fase 4)	Siswa yang dipanggil mengacungkan tangannya dan mencoba menjawab pertanyaan yang diberikan berdasarkan jawaban yang telah didiskusikan sebelumnya bersama teman kelompoknya.
Guru member penghargaan kepada setiap kelompok berdasarkan hasil kerja mereka	

3. Kegiatan akhir (20 menit)

- Guru bersama-sama siswa merangkum materi yang telah dipelajari
- Guru memberikan kuis dan PR untuk dikerjakan secara individu

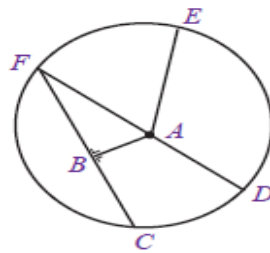
E. Alat & Sumber Belajar:

- Alat : spidol, papan tulis, penghapus
- Sumber : Buku paket Matematika SMP kelas VIII semester 2 “grafindo media Pratam”. Dan buku paket Matematika SMP kelas VIII “matematika Konsep Dan Aplikasinya” dan buku referensi lain

F. Penilaian

- Teknik penilaian: tes tertulis
- Bentuk Instrumen: tes uraian
- Contoh Instrumen:

1. Perhatikan gambar lingkaran berikut



Dari gambar tersebut, tentukan:

- | | |
|----------------|----------------|
| a. titik pusat | e. tali busur, |
| b. jari-jari, | f. tembereng, |
| c. diameter | g. juring, |
| d. busur | h. apotema. |

2. Apa yang dimaksud dengan:

a. busur,

b. tali busur

c. tembereng

d. apotema,

e. juring.

Bone , Januari 2011

Mengetahui ,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Anggur, S.Pd.
Nip : 19601020 198301 1 003

Bunga Mawar
Nim: 20402107032

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP 01)

Sekolah` : SMP Negeri 1 Tonra

Mata pelajaran : Matematika

Kelas/ Semester : VIII / 2 (dua)

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 pertemuan)

Standar kompetensi : Menentukan unsur, bagian lingkaran

Kompetensi Dasar : Menentukan unsur dan bagian-bagian lingkaran

Indikator:

- Menjelaskan Pengertian lingkaran
- Menyebutkan unsur- unsur dan bagian- bagian lingkaran

A.Tujuan Pembelajaran :

- Siswa dapat mengetahui yang dimaksud lingkaran
- Siswa dapat menyebutkan unsur-unsur dan bagian lingkaran

B. Materi Ajar:

- Lingkaran
- Unsur-unsur dan bagian lingkaran

C. Model dan Metode Pembelajaran:

Model : Pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament (TGT)*

Metode : Diskusi, informasi, Tanya jawab, pemberian tugas, kuiz

D. Langkah-langkah Pembelajaran:

Waktu	Kegiatan Pembelajaran
15 Menit	<p><u>Pendahuluan</u></p> <p>d) Guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan mengecek kehadiran siswa</p> <p>e) Guru memberi motivasi, pengarahan mengenai tujuan dan prosedur pembelajaran</p> <p>f) Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok yang telah ditentukan</p>
55 menit	<p><u>Kegiatan Inti</u></p> <p>g) Guru membagikan modul dan LKS Sub pokok bahasan lingkaran dan unsur-unsur serta bagian lingkaran</p> <p>h) Guru mempresentasikan inti dari materi unsur-unsur dan bagian lingkaran, serta cara mengerjakan LKS</p> <p>i) Guru mempersilahkan siswa untuk mengerjakan LKS sesuai dengan petunjuk. Guru memberikan bimbingan seperlunya.</p> <p>j) Guru mempersiapkan turnamen dengan menata kartu permainan yang dilengkapi nomor, skor, pertanyaan, dan jawaban mengenai materi pada meja turnamen.</p> <p>k) Guru meminta siswa setiap kelompok mengirimkan wakilnya ke meja turnamen</p>

	<p>l) Guru memberikan arahan secara garis besar tata cara bekerjanya, diingatkan bahwa kemampuan dan keseriusan tiap anggota kelompok akan mempengaruhi keberhasilan tiap kelompok</p> <p>m) Setelah selesai setiap peserta kembali kekelompok asal dan menyerahkan nilainya untuk dijumlahkan dan dituliskan dipapan tulis</p> <p>n) Guru dan siswa membahas hasil turnamen dan memberitahukan kelompok terbaik sekaligus memberikan reward kepada kelompok tersebut</p>
10 menit	<p><u>Penutup</u></p> <p>o) Guru mengarahkan siswa untuk menyimpulkan hasil kegiatan pembelajaran yang telah berlangsung</p> <p>p) Guru member tugas kepada siswa /PR</p>

E. Alat & Sumber Belajar:

- Alat : spidol, papan tulis, penghapus
- Sumber : Buku paket Matematika SMP kelas VIII semester 2 “grafindo media Pratam”. Dan buku paket Matematika SMP kelas VIII “matematikan Konsep Dan Aplikasinya”, buku referensi lain

F. Penilaian

- Teknik penilaian: tes unjuk kerja
- Bentuk Instrumen: kartu nilai

Bone , Januari 2011

Mengetahui ,
Guru Mata Pelajaran

Peneliti

Anggur, S.Pd.
Nip : 19601020 198301 1 003

Bunga Mawar
Nim: 20402107032